

不必再求大神，  
现在起，学习你的PS神技！

大师之路®

8小时高清视频

DVD

# 毫无PS痕迹你的第一本 Photoshop书

赵鹏◎著

200 多个范例与实例、  
超过 8 个小时的关键操作HD视频（1920\*1080）。  
以及一位热爱生活、热爱Photoshop的作者。

你所见过的、听过的、  
震撼过的那些PS技术，尽在这本书中。



水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

原创经典



毫无 PS 痕迹，  
作品却已完成。

封面设计：张俊锋

分类建议：计算机/图形图像/Photoshop

新浪微博：@水电社万水分社

万水分社网址：www.wsbookshow.com

中国水利水电出版社网址：www.waterpub.com.cn

ISBN 978-7-5170-2772-0



9 787517 027720 >

定 价：98.00元 (附1DVD)





# 毫无PS痕迹你的第一本 Photoshop

赵鹏◎著



中国水利水电出版社  
www.waterpub.com.cn

原创经典



## 内 容 提 要

本书是一本完全为初学者自学而著写的 Photoshop 教程。

全书分为四大部分：

第 1、2 章讲解色彩和图像的原理与基础知识要点。

第 3 至 11 章全面讲解了使用 Photoshop 进行各种设计创作的方法与技巧。这包括色彩调整工具的使用、极其重要的选区、蒙版与图层的运用及巧妙的图像合成操作，各类工具、图层样式与滤镜的运用，以及学习如何绘制矢量路径和各种文字处理技巧。

第 12 章讲解了随着数码单反的普及而变得日益重要的数码摄影后期处理的各种技巧，完成对 Camera RAW（即内置版 LightRoom）的学习。

第 13 章为综合实例。通过多个精心设计的实例的制作过程，让你看到前面 12 章所学习的各种知识与技术在实际设计与创作过程中是如何结合起来运用的。

毫无PS痕迹：你的第一本Photoshop书 / 赵鹏著

— 北京：中国水利水电出版社，2014.12

ISBN 978-7-5170-2772-0

I. ①毫… II. ①赵… III. ①图象处理软件 IV.  
①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第308671号

策划编辑：陈 冰 责任编辑：周春元 加工编辑：孙 丹 装帧设计：张俊锋

---

书 名	毫无PS痕迹——你的第一本Photoshop书
作 者	赵鹏 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网 址: <a href="http://www.waterpub.com.cn">www.waterpub.com.cn</a> E-mail: <a href="mailto:mchannel@263.net">mchannel@263.net</a> (万水) <a href="mailto:sales@waterpub.com.cn">sales@waterpub.com.cn</a>
经 售	电 话: (010) 68367658 (发行部)、82562819 (万水) 北京科水图书销售中心(零售) 电 话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市雅迪彩色印刷有限公司
规 格	184mm×240mm 16开本 34.25印张 831千字
版 次	2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷
印 数	0001-4000册
定 价	98.00元(附1DVD)

---

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换  
版权所有·侵权必究



# 无痕PS

——你的第一本 Photoshop 书



# /冰封太阳系/

设计目的：了解使用智能对象进行布局的优势。

所涉方面：素材图像的选择和组织、图层混合模式、图层蒙版。

计划用作主内容的大冰块素材



各个星球的素材



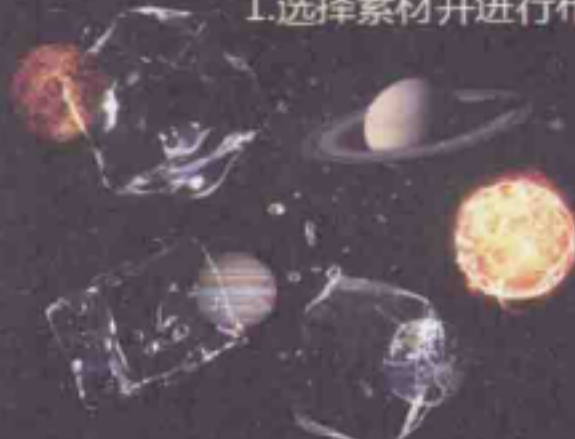
星空素材



小冰块素材



1.选择素材并进行布局



2.添加素材



3.添加背景后形成主效果A



4.更改布局后形成主效果B



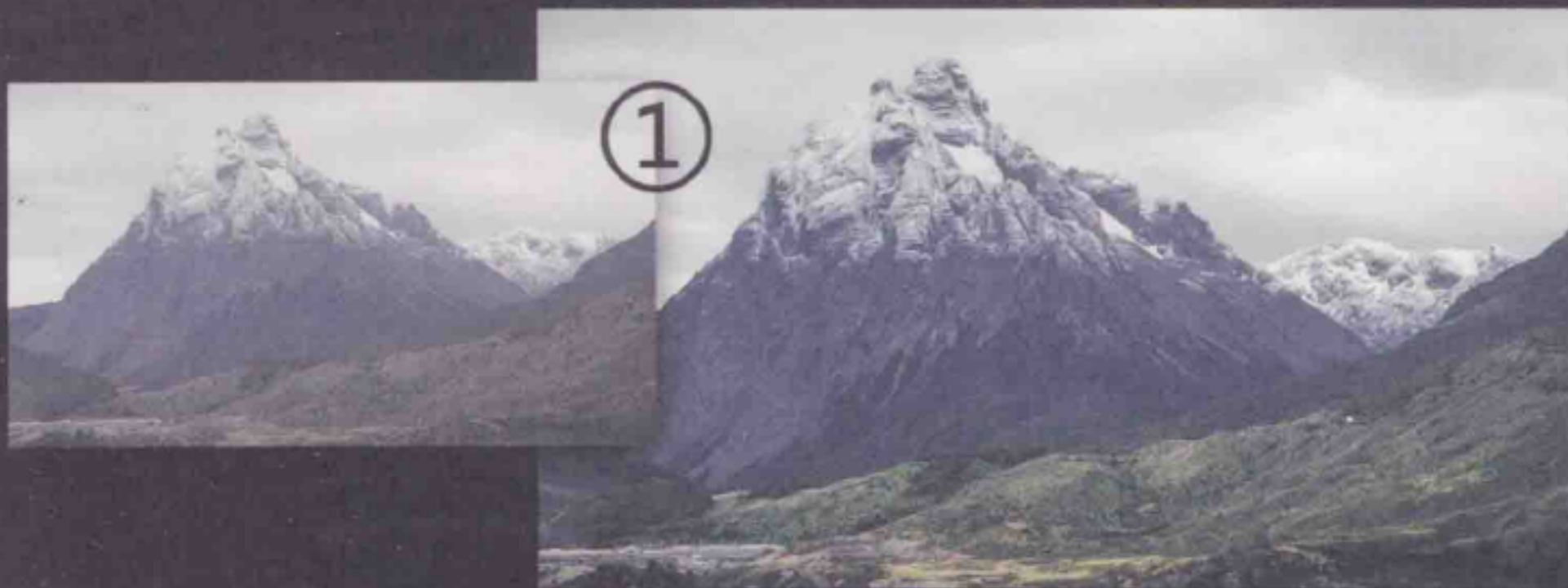
5.更改主内容素材，通过移植智能对象快速形成新效果





# /数码后期基础/

设计目的：对数码摄影进行后期制作。  
所涉方面：Camera RAW / LightRoom的使用。



1. 增强色彩表现
2. 重构图
3. 修正白平衡
4. 修正过曝
5. 使用滤光镜
6. 纠正逆光细节





# /数码后期应用/

设计目的：数码后期制作的实用技巧。

所涉方面：Camera RAW / LightRoom的使用。

1.加强细节

3.消除雾霾

5.营造视觉焦点

7.黑白处理

2.去除噪点

4.个性化色彩

6.明暗部取舍

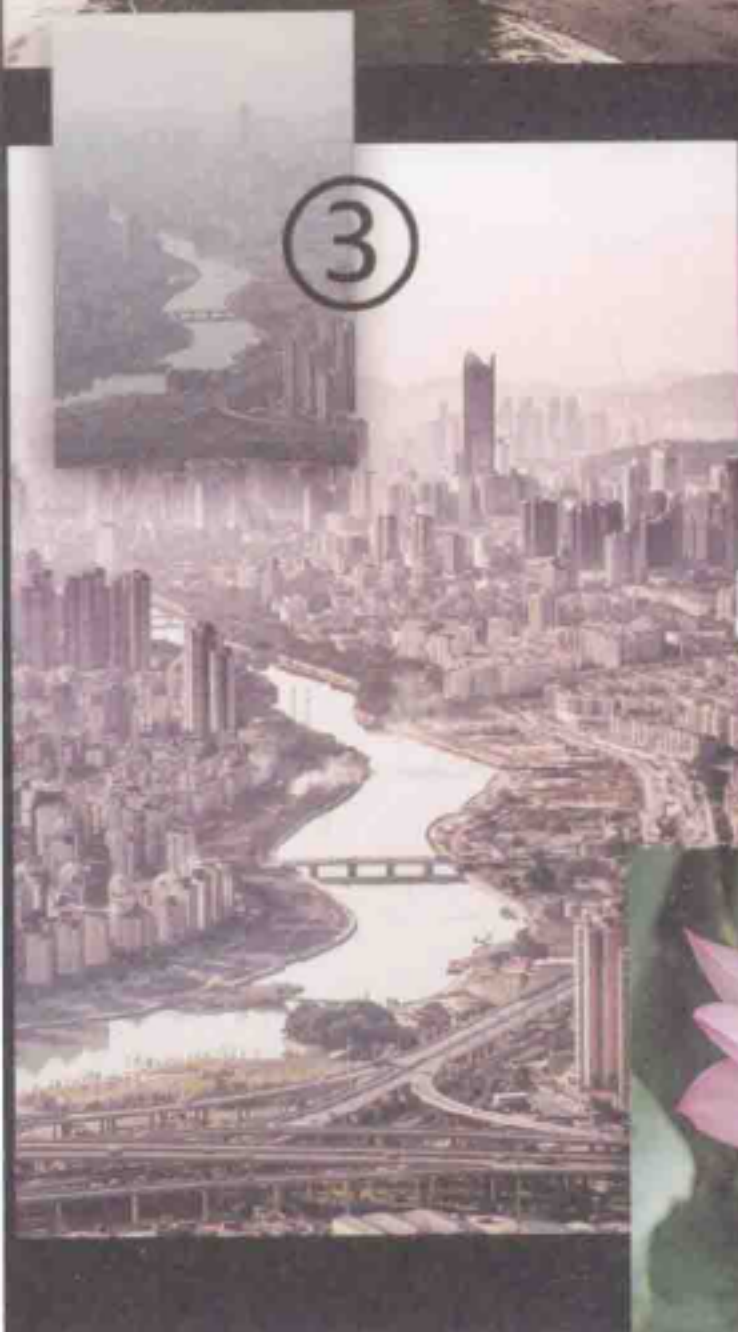
8.近远景处理



①



②



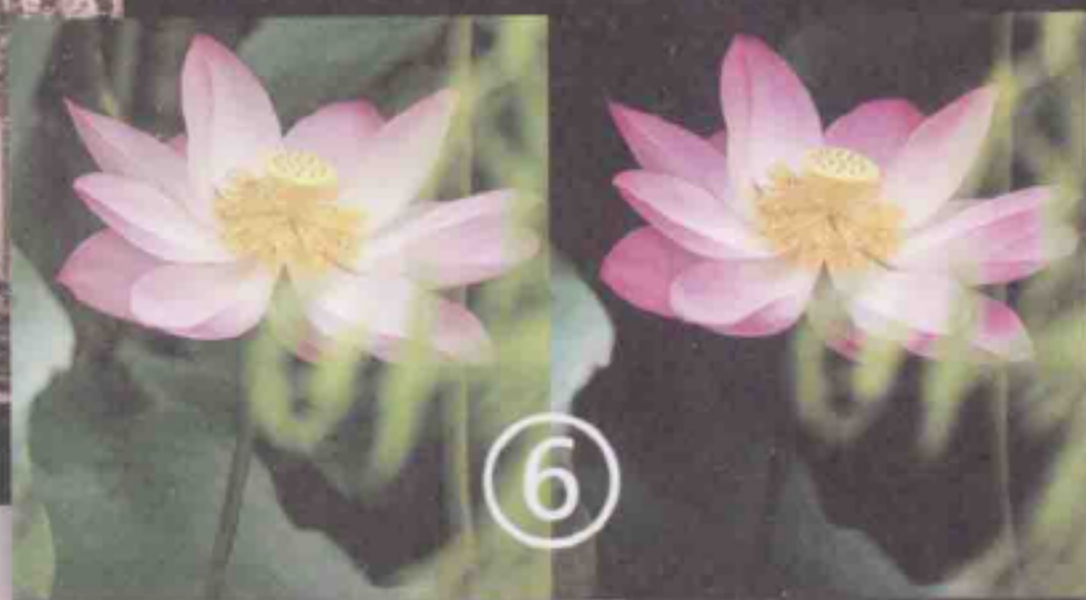
③



④



⑤



⑥



⑦



⑧

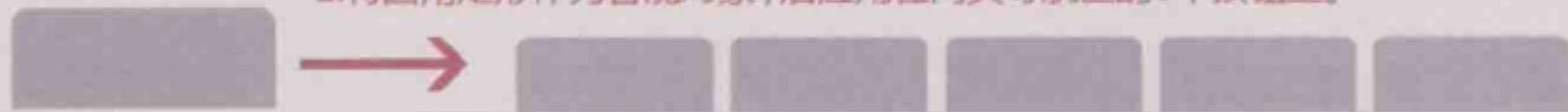




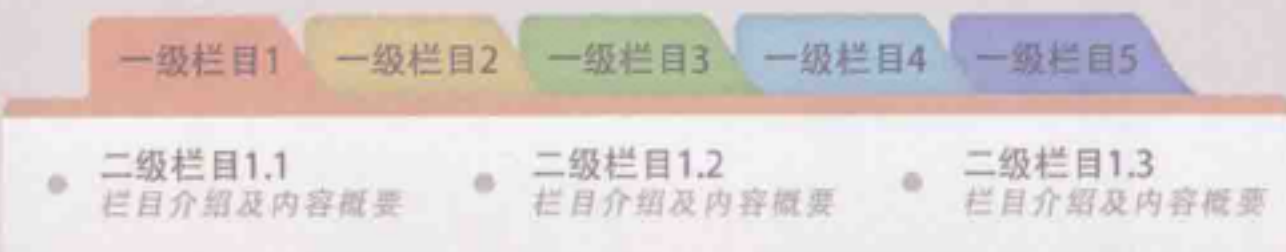
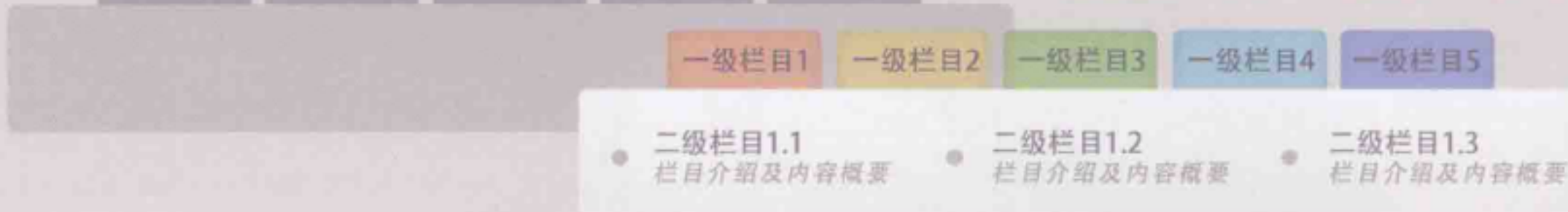
# /网页设计/

设计目的：体验矢量智能对象在网页设计中的高效应用。  
所涉方面：矢量路径及图层样式。

1.将圆角矩形作为智能对象，后应用在网页导航区的5个按钮上。

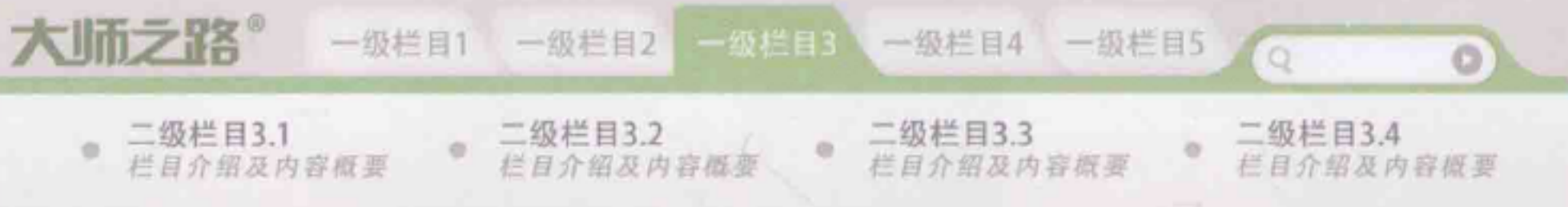


2.通过图层样式为5个按钮指定不同色彩。

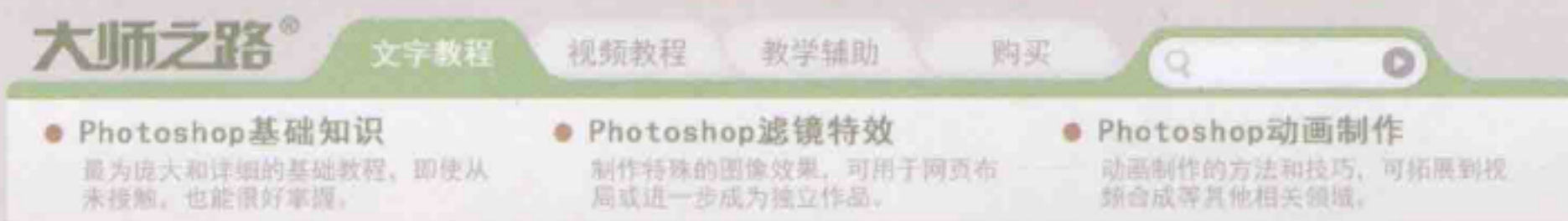


3.通过修改智能对象同时改变所有按钮的外形，并增加色彩分隔线。

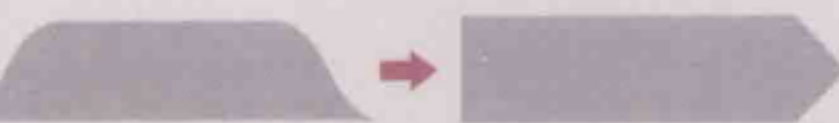
4.更改布局加入标题文字，简化按钮色彩，并用矢量路径绘制出搜索区，至此可作为初步的成品。



5.再次通过修改智能对象改变按钮形状，减少栏目数量。



6.再次更改布局，将搜索区缩小，并将其复制作为用户区。



栏目名一 栏目名二 栏目名三 栏目名四 栏目名五 栏目名六 栏目名七

Photoshop基础知识  
最为庞大和详细的基础教程，即使从未接触，也能很好掌握。

Photoshop滤镜特效  
制作特殊的图像效果，可用于网页布局或进一步成为独立作品。

Photoshop动画制作  
动画制作的方法和技巧，可拓展到视频合成等其他相关领域。

搜索区

7.通过智能对象更改按钮形态，并采用新的色彩方案，同时大幅修改了布局。

文字教程 视频教程 教学辅助 购买

大师之路®

Photoshop滤镜特效  
制作特殊的图像效果

Photoshop动画制作  
动画制作的方法和技巧

8.最后又通过修改智能对象重返之前的按钮形态，并结合新色彩风格，作为最终设计进行发布。

回顾整个设计过程，从风格上可分为三个阶段，各阶段之间都有较大差异，由于全面使用矢量路径和智能对象，并不需要在制作上花费多少精力。这不仅提高了工作效率，更重要的是从繁琐操作中解放了思维，使得想象力得到最大限度的发挥。

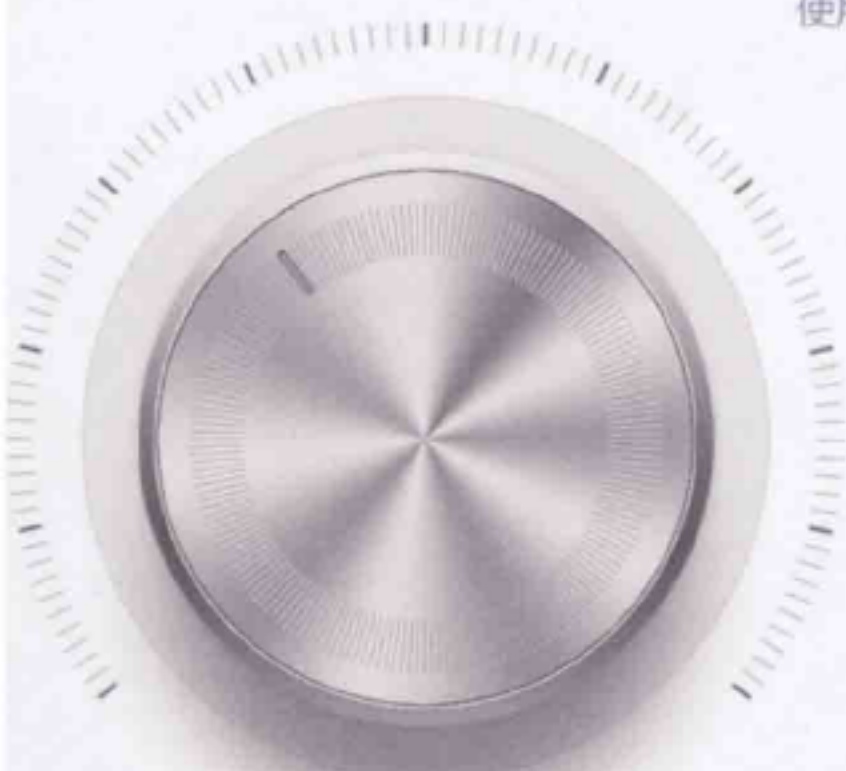


# /UI设计/

设计目的：不使用素材，利用矢量和样式创建UI元素，并尝试布局。

所涉方面：矢量路径及图层样式。

使用矢量形状、图层样式和智能滤镜，制作出旋钮的各部分。



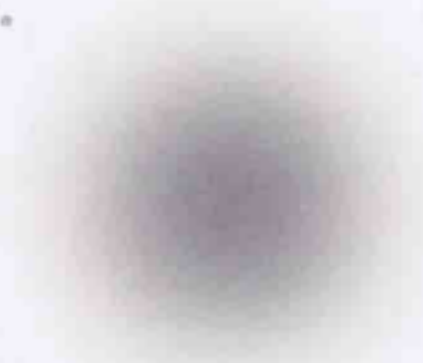
边缘



抛光面



倒角



投影



外廓

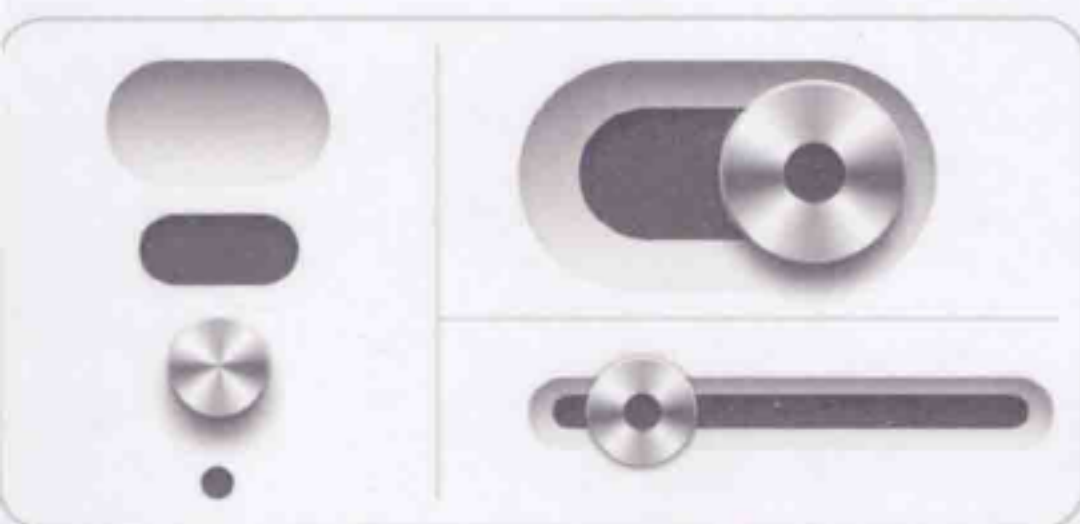
外圈刻度



内圈刻度



通过更改各项设定来快速形成新的旋钮形态，加上承载体后即可作为icon的成品来使用。



使用矢量路径保证了元素外形具备可塑性，使用图层样式和智能对象则增强了元素形态的表现力。用同样的4个部分可同时制作出切换开关和滑动条，区别仅在于彼此间的比例。这样制作出来的UI元素具备很强的复用性，可经快速修改后应用于其他地方。

左下方播放机上方的3个旋钮源自同一个智能对象，修改智能对象即可同时改变这3个按钮。





# /火焰战车/

设计目的：了解图像合成制作中的一般性技巧。

所涉方面：素材的提取，自由变换的应用，背景气氛的营造，简单的扩展效果。



1.从原始图像中提取汽车素材



2.用滤镜制作轮廓线条



3.用反相转为黑色车身



4.用渐变映射改变色彩



将同一个火焰素材变形为AB两种形态，配合蒙版，分别用于车身和轨迹部分。

1.初始的单色背景

2.加入云彩滤镜

3.加入粒子素材

4.加入放射状素材

最终效果的原始版本



增强车身质感的版本



将汽车素材进行液化变形，将背景改为烟雾素材，再辅以渐变映射，即可形成新效果。

=



+



+





# /人体碎片/

设计目的：在创作中延伸思考。

所涉方面：素材组织、图层混合模式、图层蒙版、图层样式。

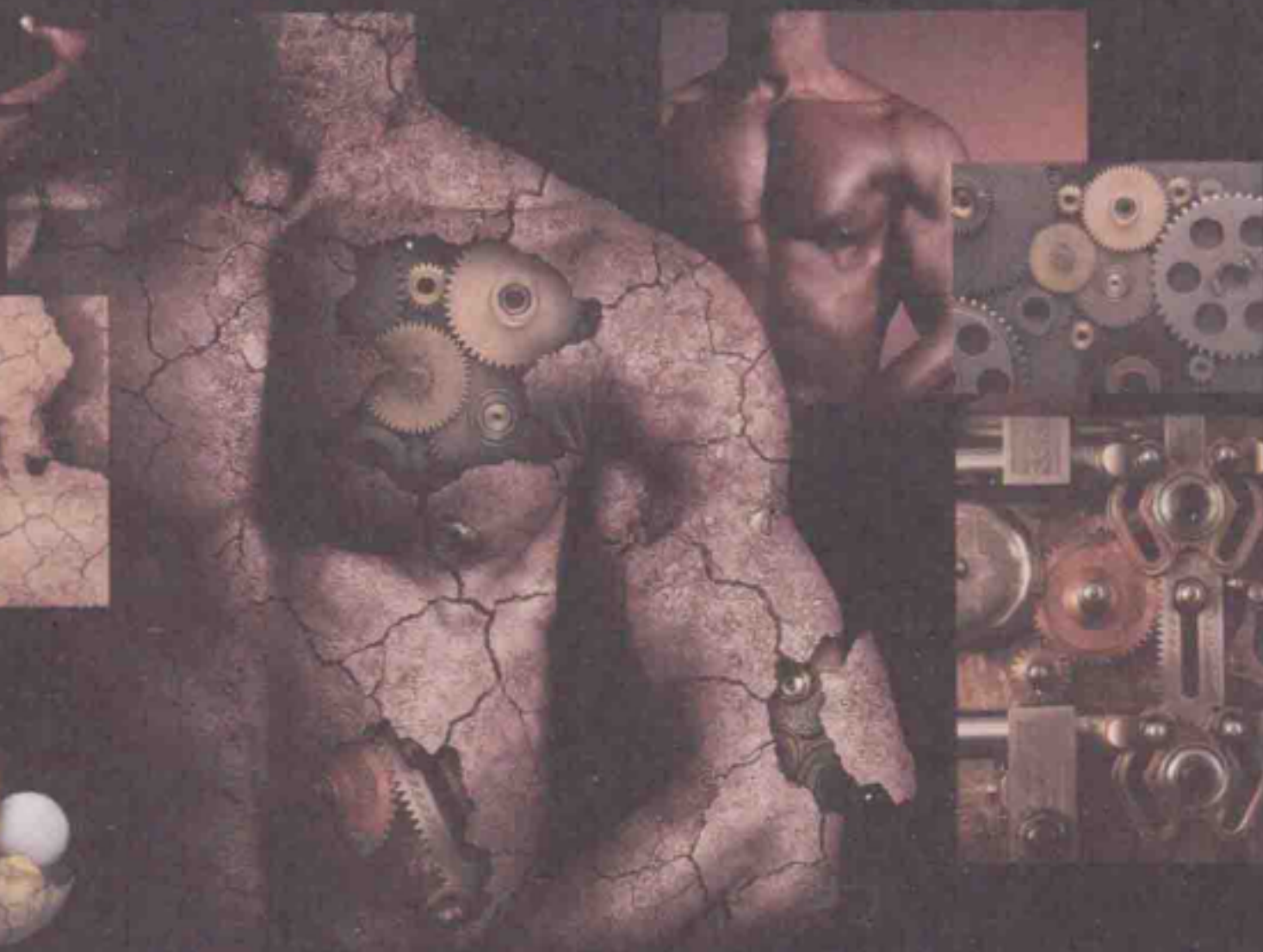
1.将纹路素材应用到人体上



3.将纹路应用于前作的星球上，并延伸制作



2.将同一个纹路应用到新的人体上，并加入新素材进行组合



# /镂空雕刻/

设计目的：在创作中延伸思考。

所涉方面：素材组织、图层混合模式、图层蒙版、图层样式。



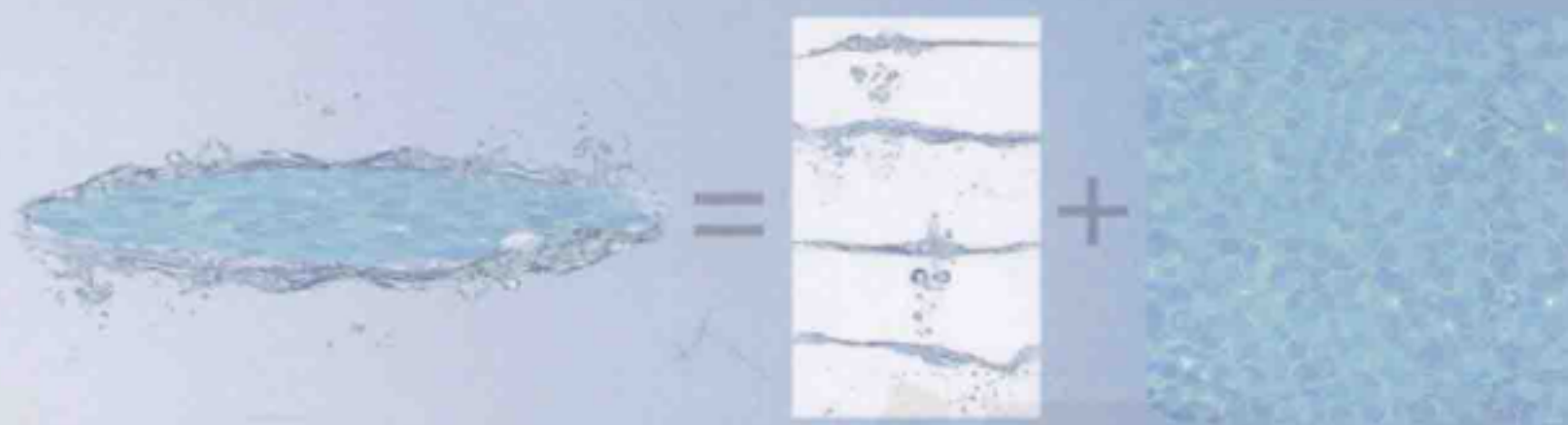
前作中的人体碎片是将纹路素材应用到人体上，在本作中反其道而行之，将人体应用到纹路素材上。并通过智能对象实时改变纹路密度，形成独特的镂空雕刻效果。



# /瓶中岛/

设计目的：了解合成前的素材处理，以及注重对作品细节的刻画。

所涉方面：素材图像的选择组织及布局，操控变形的使用。



1.更改组合形成新作品



2.移植素材形成新作品



3.使用操控变形制作素材



本书的前身是浏览量上千万的网络版《大师之路》系列教程，多年以来在各类针对 Photoshop 的问题解答中被广泛引用，已成为名副其实的 Photoshop 标准教程。

### 以下是部分读者的评价：

- ◆ 它不只告诉我怎么做，还告诉我为什么要这么做，能够帮助我灵活使用 PS。
- ◆ 感觉理清了很多概念，而不是简简单单地传授如何使用软件而已，我想这个才是最重要的。
- ◆ 自学 PS 这么多年，翻破数本教材，却没有一本有《大师之路》系统全面的。
- ◆ 读了此书才知道一本好教材的重要性。这是所有 PS 书籍里我觉得最好的一本，绝非普通教程，而是教授学习方法与思考方法。
- ◆ 读了以后才知道什么叫好教材！全书完全站在读者角度讲解，概念和思路讲解清晰，语言幽默，完全没有枯燥的感觉。读完后不仅知道如何用，还能理解为什么这样用。
- ◆ 真真是一本极好的书，每当读到一个段落有一些小问题产生的时候，立马就会看到一个解释，作者真的是非常了解初学者的问题。没有高高在上的“这些基本的东西你应该会”的态度。
- ◆ 学习 PS 已经两年，以前看过的不少书籍总是不讲原理，只是一味输入参数，不以读者的身份去讲解，很难继续学习下去。而这本《大师之路》深入浅出，用生活中的例子来讲解原理，非常生动，使得读者愿意读下去，而且记忆深刻，是一本不能缺少的教材，我的良师益友。
- ◆ 大师之路是我的老师，现在我又用它来教我的学生。

作者一直努力撰写一部能最广泛适用的教材，让所有初学者都能轻松掌握 Photoshop 的相关知识，因此本书的目的并不仅是让大家学会 Photoshop，更是要通过它掌握能应用于平面设计各领域的能力。



---

本书内容是这样安排的：首先是色彩与图像的知识及画笔的使用，随后介绍选区和图层两大部分，以及使用色彩调整工具和蒙版进行图像合成操作，之后是各类工具、图层样式和滤镜的使用，以及学习如何绘制矢量路径，最后针对数码摄影的后期处理进行了 Camera RAW（即内置版 LightRoom）的学习。

为了符合初学者的实际情况，在实例选择及讲解方式上都做了仔细的策划，前期选用的实例较为简单以求一目了然，讲解上较为细致以求充分理解，且在多处重复一些重要的知识点以形成惯性思维。后期选用较为复杂的实例，但讲解却简明扼要，力求让读者关注实例作品的实现，并在过程中学会自主延伸思考，以创造出不同的衍生作品。

在综合实例章节中，我们安排了 6 个部分的内容，分别是肖像处理、图像合成、UI 界面设计、矢量设计、网页设计、视频制作，每部分都各具特点并包含多个具体实例。在图像合成部分所包含的实例中，《火焰战车》侧重于基础合成操作，《冰封太阳系》侧重于构图布局，《瓶中岛》侧重于素材处理和细节刻画，《人体碎片》强调的是延伸思考。出于篇幅所限我们无法在书中放置太多的实例，因此在实例的策划上我们努力令它们既自成体系又彼此关联，如《冰封太阳系》中的星球可通过引用《人体碎片》中的素材和制作方法制作出碎裂星球的新效果等。通过延伸思考和制作衍生作品来充分扩充实例，而“去参数化”的特点则避免一味的照搬书本内容，推动大家必须自行多做尝试。

为了应对一些较难理解的内容，本书所附光盘中有部分章节的视频版本，精彩详细，大家可通过观看来辅助学习。更多教学相关内容可访问大师之路网站 [www.99ut.com](http://www.99ut.com) 或 [99ut.blueidea.com](http://99ut.blueidea.com)。

翻过这一页就正式开始学习了，让我们一起加油！

赵鹏

2014 年 10 月 5 日



Photoshop 的书市面上有很多。其中有那么一两本销量还极其大，大到给每一个想要策划 Photoshop 类图书的编辑都造成相当大的心理压力。这对我也是一样，每次想到这一点，我都会问自己，是否该就此罢手？

没有调查就没有发言权。我找来市面上那些销量最大的号称最能卖的 Photoshop 书来看。不得不说，确实很不错，群众的眼睛是雪亮的。实例特别多，几乎可以说堆满了实例。按照步骤做完也的确能掌握很多技能。因此，公平地讲，这几本书是很有用的，物有所值。然而，对我来说，在读的过程中，从翻开书的第一页起，我就感到缺了点什么。随着阅读的深入，我逐渐明白到底缺了什么。

因为这些书的讲解流程和步骤惊人的相似。一上来都是安装 Photoshop，然后打开 Photoshop，然后菜单、菜单项、工具栏、功能项一个挨一个地讲下去。在具体实例时，读者得到的指示往往是在这里你得输入这样一个参数，在那里你得输入那样一个参数，再过来点，往这儿瞧，没注意吧，在这里还有一个小参数你需要输入，诸如此类。而且，在阅读的过程中，我很自然地会产生一些问题，而且我相信任何初学者读到这里都会产生这样的问题，我希望作者就在此时此地给我解释一下，但我的希望几乎次次落空。

这导致的直接结果就是，很多技术实现你看完后知道，噢，按照这样的步骤就能实现这样的效果。但问题是我为什么一定要按照这样的步骤做呢？这样一趟走下来的道理在哪里？如果我不这么做会产生什么后果？书里没讲，压根儿没提。画外音似乎是：这么愚蠢和显而易见的问题请不要拿出来烦作者好么。

但作为初学者，我读书少，但同时我的求知欲又特别旺盛。我不希望糊里糊涂地这么学一遍，我希望清清楚楚地学一遍。换句话说，我希望了解一些操作和步骤背面的道理，我想要明白那些设计思想的原理，我希望学到那种方法，即当我面对一个设计要求时，我该如何开动脑筋发现实现思路的方法。

而那些书中的这些问题在你手中的这本《毫无 PS 痕迹》中得到了改善。这就是我策划这本书的理由，也是这本书的价值所在。

另外，还有件事我想也可以提一下，那就是这本书的前身是《大师之路》，它在豆瓣的评分是所有 Photoshop 类图书中最高的 9.3 分，评价数是 238 条（位居第二）。而你手中的这本书在前作的基础上，基于最新版的 Photoshop 做了里程碑级的增强。

陈冰

2014 年 10 月 6 日



# 目录

CONTENTS

## 第1章 色彩基础知识

1.1 RGB 色彩模式 .....	1
1.1.1 三原色光的概念 .....	2
1.1.2 反转色的概念 .....	4
1.2 灰度色彩模式 .....	5
1.2.1 灰度色彩的概念 .....	6
1.2.2 灰度的换算 .....	7
1.3 图像通道 .....	7
1.3.1 通道的基本概念 .....	8
1.3.2 通道的灰度显示 .....	9
1.3.3 通道的作用 .....	12
1.4 CMYK 色彩模式 .....	16
1.4.1 CMYK 色彩模式概念 .....	16
1.4.2 印刷中的套色错误 .....	18
1.4.3 打印机的原理 .....	19
1.5 色彩模式的选择 .....	20
1.5.1 RGB 与 CMYK 的区别 .....	20
1.5.2 模式转换带来的色彩丢失 .....	20
1.5.3 RGB 与 CMYK 的选择 .....	21
1.6 颜色的选取 .....	21
1.6.1 使用滑块及色谱选取颜色 .....	21
1.6.2 使用拾色器选取颜色 .....	22
1.6.3 选取特殊色彩 .....	23
1.7 HSB 色彩模式 .....	24
1.7.1 RGB 选色的局限 .....	24
1.7.2 直觉色彩模式 .....	25
1.8 关于像素的其他 .....	26

## 第2章 图像基础知识

2.1 图像尺寸 .....	27
2.1.1 图像尺寸的含义 .....	27

## 序言

2.1.2 打印分辨率的作用 .....	28
2.1.3 印刷和打印的区别 .....	30
2.2 点阵格式图像 .....	31
2.2.1 点阵图像的特点 .....	31
2.2.2 显示器的相关知识 .....	32
2.2.3 改变图像尺寸 .....	35
2.3 矢量格式图像 .....	37
2.3.1 矢量格式的特点 .....	37
2.3.2 何时使用矢量图形 .....	38
2.4 点阵或矢量格式的选择 .....	38
2.4.1 矢量图形的产生 .....	39
2.4.2 保留最大可编辑性 .....	40
2.5 文件的存储格式 .....	40

## 第3章 设定和使用画笔

3.1 Photoshop 界面概览 .....	41
3.1.1 界面组成 .....	41
3.1.2 工作区介绍 .....	42
3.1.3 使用面板 .....	45
3.1.4 自定义菜单和快捷键 .....	47
3.1.5 存储使用习惯 .....	48
3.1.6 切换屏幕显示模式 .....	49
3.1.7 Adobe 体系软件的通用性 .....	49
3.2 新建图像 .....	49
3.2.1 新建空白图像 .....	49
3.2.2 新建各种用途的空白图像 .....	50
3.3 画笔工具的使用 .....	51
3.3.1 选用画笔 .....	51
3.3.2 使用画笔绘制图像 .....	53
3.4 画笔形态的详细设定 .....	58
3.4.1 改变笔刷间距 .....	58
3.4.2 改变笔刷圆度 .....	59



3.4.3	翻转的概念	59
3.4.4	椭圆笔刷的间距特点	60
3.4.5	笔刷的形状动态	60
3.4.6	笔刷的渐隐选项	61
3.4.7	使用数字绘图板进行控制	61
3.4.8	形状动态的其他设定	62
3.4.9	使用其他形状的笔刷	62
3.4.10	设定笔刷的动态颜色	63
3.4.11	设定笔刷的散布	66
3.4.12	设定笔刷的杂色与湿边及平滑	66
3.4.13	设定笔刷纹理	69
3.4.14	画笔控制快捷选项	69
3.5	使用绘画型笔刷	69
3.5.1	初识绘画型笔刷	70
3.5.2	使用绘画型笔刷	70
3.5.3	设定绘画型笔刷	71

## 第4章 建立选区

4.1	建立规则选区	77
4.1.1	使用矩形选框工具	77
4.1.2	移动选区	78
4.1.3	选区的运算	79
4.1.4	选区快捷键的组和使用	81
4.2	建立任意选区	84
4.2.1	使用套索与多边形套索工具	84
4.2.2	使用磁性套索工具——寻找色彩边缘	85
4.2.3	修补选区	87
4.2.4	使用魔棒选取工具	88
4.2.5	色彩容差的局限性	91
4.2.6	使用快速选择工具——创建复杂选区	91
4.3	消除锯齿(平滑边缘)和羽化	92
4.3.1	设置选取工具的羽化	92
4.3.2	使用羽化命令	95
4.4	调整及完善选区	95
4.4.1	使用调整边缘	96
4.4.2	图像合成的操作要点	98
4.4.3	选择照片焦点区域	98

4.5	选区的存储及载入	99
4.5.1	存储与载入选区	100
4.5.2	选区的存储原理	100
4.5.3	用绘图工具更改选区	101
4.5.4	建立 Alpha 通道	102
4.5.5	将通道转变为选区	103
4.6	选区的饱和度	103
4.6.1	通道与灰度色	104
4.6.2	选区饱和度的影响	106
4.6.3	改变选区饱和度	107

## 第5章 使用图层

5.1	图层初识	108
5.1.1	图层的组成	108
5.1.2	图层的基本操作	109
5.1.3	图层与图像的关系	112
5.2	图层的选择	113
5.2.1	图层的隐藏与显示	113
5.2.2	通过面板选择图层	113
5.2.3	通过列表选择图层	114
5.2.4	通过类型选择图层	114
5.2.5	使用移动工具选择图层	114
5.3	图层层次关系	116
5.3.1	改变图层层次	116
5.3.2	背景层的特殊性质	117
5.3.3	删除图层	117
5.4	图层的不透明度	118
5.4.1	改变图层不透明度	118
5.4.2	影响不透明度的因素	120
5.5	图层的其他操作	120
5.5.1	链接图层	121
5.5.2	对齐图层	121
5.5.3	合并图层	123
5.5.4	锁定图层	124
5.6	使用图层组	125
5.6.1	图层组的基本操作	125
5.6.2	图层组的其他操作	127
5.6.3	建立子图层组	127
5.6.4	如何使用图层组	127



5.7	使用图层复合 .....	127
5.7.1	建立和使用图层复合 .....	128
5.7.2	图层复合的局限性 .....	130
5.8	关于图层面积与可见区域 .....	130
5.9	Illustrator 图层概览 .....	131

## 第6章 色彩调整

6.1	像素亮度 .....	137
6.2	使用曲线和直方图 .....	138
6.2.1	曲线初识 .....	138
6.2.2	曲线形态分析 .....	140
6.2.3	直方图初识 .....	142
6.3	论色阶的合并 .....	143
6.3.1	合并高光 .....	143
6.3.2	合并暗调 .....	144
6.3.3	色阶合并的成因 .....	145
6.3.4	合并到指定色阶 .....	146
6.4	调整通道曲线 .....	147
6.5	自动及黑灰白场设定 .....	149
6.5.1	自动曲线 .....	149
6.5.2	关于色阶断层 .....	150
6.5.3	使用黑场和白场 .....	151
6.5.4	使用灰场 .....	153
6.5.5	绘制及使用预设 .....	154
6.5.6	曲线使用技巧 .....	155
6.6	使用色阶 .....	156
6.7	使用色相 / 饱和度 .....	157
6.7.1	色相的替换规律 .....	157
6.7.2	替换指定的色相 .....	158
6.7.3	色相饱和度的其他选项 .....	160
6.8	其他色彩调整工具 .....	162
6.8.1	亮度 / 对比度 .....	162
6.8.2	曝光度 .....	162
6.8.3	自然饱和度 .....	163
6.8.4	色彩平衡 .....	163
6.8.5	黑白 .....	163
6.8.6	照片滤镜 .....	164
6.8.7	通道混合器 .....	164
6.8.8	颜色查找 .....	164

6.8.9	反相和去色 .....	165
6.8.10	色调分离 .....	165
6.8.11	阈值 .....	165
6.8.12	可选颜色 .....	166
6.8.13	阴影 / 高光 .....	166
6.8.14	变化 .....	166
6.8.15	匹配颜色 .....	167
6.8.16	替换颜色 .....	168
6.8.17	色调均化 .....	168

### 6.9 使用色彩范围选取工具 .....

### 6.10 将灰度转换为彩色 .....

### 6.11 使用色彩调整图层 .....

6.11.1	建立色彩调整层 .....	172
6.11.2	色彩调整层的层次关系 .....	173
6.11.3	建立专属调整层 .....	173
6.11.4	建立带蒙版的调整层 .....	174
6.11.5	如何使用色彩调整层 .....	175

### 6.12 调整数码摄影照片 .....

6.12.1	通过调色工具调整 .....	176
6.12.2	通过 Camera RAW 滤镜调整 .....	179
6.12.3	原图质量的影响 .....	180

## 第7章 使用图层蒙版

### 7.1 使用自由变换 .....

7.1.1	自由变换的作用 .....	186
7.1.2	调整框与控制点 .....	187
7.1.3	变换的种类 .....	187
7.1.4	一次性变换的优点 .....	190
7.1.5	使用再次变换 .....	191

### 7.2 使用渐变 .....

7.2.1	使用渐变工具 .....	191
7.2.2	自定义渐变 .....	193

### 7.3 蒙版初识 .....

### 7.4 建立蒙版 .....

7.4.1	从选区建立蒙版 .....	197
7.4.2	其他方式建立蒙版 .....	197

### 7.5 修改蒙版 .....

7.5.1	使用绘图工具修改 .....	198
7.5.2	使用色彩调整工具修改 .....	199



7.5.3	使用滤镜修改 .....	200
<b>7.6</b>	<b>蒙版的其他操作 .....</b>	<b>200</b>
7.6.1	将蒙版作为选区 .....	200
7.6.2	应用蒙版 .....	201
7.6.3	停用及删除蒙版 .....	201
7.6.4	蒙版与图层的链接 .....	202
7.6.5	移动和复制蒙版 .....	202
7.6.6	蒙版边界的概念 .....	202
<b>7.7</b>	<b>使用蒙版合成图像 .....</b>	<b>203</b>
<b>7.8</b>	<b>建立多图层蒙版 .....</b>	<b>206</b>
7.8.1	用蒙版进行布局 .....	206
7.8.2	建立矢量蒙版 .....	208
7.8.3	建立剪贴蒙版 .....	209
7.8.4	建立图层组蒙版 .....	211
<b>7.9</b>	<b>关于蒙版的其他 .....</b>	<b>211</b>
7.9.1	使用快速蒙版 .....	211
7.9.2	利用通道建立蒙版 .....	212
7.9.3	通过色彩范围建立蒙版 .....	214

## 第8章 其他工具

<b>8.1</b>	<b>使用图案 .....</b>	<b>221</b>
8.1.1	定义和使用图案 .....	221
8.1.2	定义图案画笔 .....	223
8.1.3	概览 Illustrator 符号功能 .....	223
<b>8.2</b>	<b>使用图章 .....</b>	<b>224</b>
8.2.1	定义采样点 .....	224
8.2.2	使用仿制图章修复图像 .....	224
8.2.3	使用图案图章 .....	226
<b>8.3</b>	<b>修复类工具 .....</b>	<b>226</b>
8.3.1	修复画笔工具 .....	227
8.3.2	修补工具 .....	228
8.3.3	污点修复画笔工具 .....	228
8.3.4	内容感知移动工具 .....	229
8.3.5	内容识别填充 .....	230
8.3.6	红眼工具 .....	230
<b>8.4</b>	<b>擦除类工具 .....</b>	<b>230</b>
8.4.1	橡皮擦 .....	231
8.4.2	背景色橡皮擦 .....	231
8.4.3	魔术橡皮擦 .....	232

<b>8.5</b>	<b>涂抹类工具 .....</b>	<b>232</b>
8.5.1	模糊与锐化 .....	232
8.5.2	工具互补性概念 .....	233
8.5.3	涂抹工具 .....	233
8.5.4	减淡与加深 .....	234
8.5.5	海绵 .....	234
<b>8.6</b>	<b>裁切 .....</b>	<b>235</b>
8.6.1	使用裁切工具 .....	235
8.6.2	使用透视裁切 ——模拟广角镜效果 .....	236
8.6.3	利用裁切重构图 .....	237
8.6.4	利用裁切拼接图像 .....	239
<b>8.7</b>	<b>其他工具 .....</b>	<b>241</b>
8.7.1	油漆桶 .....	241
8.7.2	吸管工具 .....	242
8.7.3	颜色取样器 .....	242
8.7.4	标尺工具 .....	242
8.7.5	注释工具与计数工具 .....	243
8.7.6	抓手工具与缩放工具 .....	243
8.7.7	旋转视图工具 .....	243
<b>8.8</b>	<b>制作平铺图案 .....</b>	<b>243</b>
8.8.1	连续平铺原理 .....	244
8.8.2	制作四方连续图案 .....	245
8.8.3	制作扫描线和网格 .....	246
<b>8.9</b>	<b>使用模糊滤镜 .....</b>	<b>248</b>
8.9.1	摄影类模糊滤镜 .....	248
8.9.2	其他模糊滤镜 .....	249
<b>8.10</b>	<b>使用锐化与液化滤镜 .....</b>	<b>251</b>
8.10.1	防抖滤镜 .....	251
8.10.2	智能锐化滤镜 .....	252
8.10.3	液化滤镜 .....	252

## 第9章 文字和图层样式

<b>9.1</b>	<b>文字工具初识 .....</b>	<b>258</b>
9.1.1	输入和修改文本 .....	258
9.1.2	设定基础文字格式 .....	259
9.1.3	文字图层的特殊性 .....	261
<b>9.2</b>	<b>使用字符面板 .....</b>	<b>261</b>
9.2.1	拼写检查 .....	262



9.2.2	行距与缩放 .....	262
9.2.3	固定字距与比例字距 .....	262
9.2.4	其他 .....	263
9.2.5	实战文字设定 .....	264
<b>9.3</b>	<b>区域文字排版 .....</b>	<b>265</b>
9.3.1	输入框式文本 .....	266
9.3.2	变换文本框 .....	266
9.3.3	段落设定 .....	267
<b>9.4</b>	<b>使用路径文字 .....</b>	<b>268</b>
9.4.1	使用路径文字的准备 .....	268
9.4.2	路径区域内排列 .....	269
9.4.3	沿路径排列 .....	270
9.4.4	利用路径文字组合效果 .....	271
9.4.5	利用路径文字绘制虚线 .....	271
<b>9.5</b>	<b>有关文字的其他 .....</b>	<b>272</b>
9.5.1	将文字转为路径 .....	272
9.5.2	使用 OpenType 字体 .....	272
9.5.3	概览 Illustrator 的跨区排版 .....	273
<b>9.6</b>	<b>创建 3D 文字 .....</b>	<b>273</b>
9.6.1	建立模型 .....	273
9.6.2	改变视图 .....	274
9.6.3	更改模型 .....	274
9.6.4	渲染模型 .....	275
9.6.5	其他 3D 技巧 .....	275
<b>9.7</b>	<b>使用图层样式 .....</b>	<b>276</b>
9.7.1	投影与内阴影 .....	276
9.7.2	外发光与内发光 .....	277
9.7.3	斜面和浮雕 .....	278
9.7.4	光泽 .....	278
9.7.5	颜色、渐变、图案叠加 .....	278
9.7.6	描边 .....	279
<b>9.8</b>	<b>关于样式的其他 .....</b>	<b>280</b>
9.8.1	全局光 .....	280
9.8.2	等高线 .....	280
9.8.3	复制样式 .....	281
9.8.4	使用样式面板 .....	282
<b>9.9</b>	<b>渐变使用技巧 .....</b>	<b>283</b>

## 第 10 章 图层混合模式与滤镜

### 10.1 初识图层混合模式 .....

10.1.1	使用混合模式 .....	291
10.1.2	混合模式作用原理 .....	292
10.1.3	混合模式分类介绍 .....	293

### 10.2 用混合模式制作素材 ... 295

10.2.1	使用素材图像合成 .....	295
10.2.2	使用填充和调整层合成 .....	296
10.2.3	使用素材自身合成 .....	296
10.2.4	使用成品再合成 .....	298
10.2.5	改变合成效果的几种手段 ...	299

### 10.3 实战混合模式 .....

10.3.1	使用模糊为图像增效 .....	300
10.3.2	为人像照片增效 .....	300
10.3.3	使用历史记录画笔工具 .....	301
10.3.4	改变色调 .....	302
10.3.5	添加纹理 ——合成带有鳞片的皮肤 ...	303
10.3.6	为灰度添加色彩 .....	306
10.3.7	模拟光照环境 .....	309
10.3.8	模拟投影 .....	311
10.3.9	模拟喷涂 .....	312
10.3.10	处理人像并添加彩妆 .....	314

### 10.4 使用智能对象 .....

10.4.1	建立智能对象 .....	317
10.4.2	使用智能滤镜 .....	318
10.4.3	编辑和替换智能对象 .....	319

### 10.5 使用渐变映射 .....

10.5.1	渐变映射的原理 .....	320
10.5.2	渐变映射的应用 .....	322
10.5.3	用渐变映射着色 .....	323

### 10.6 使用滤镜 .....

10.6.1	滤镜初识 .....	324
10.6.2	使用自适应广角滤镜 .....	325
10.6.3	使用消失点滤镜 .....	326

### 10.7 使用滤镜制作特效 .....

10.7.1	云彩类滤镜的一般用法 .....	328
10.7.2	云彩类滤镜特效 .....	330
10.7.3	文字类滤镜特效 .....	342
10.7.4	其他滤镜特效 .....	346



## 第11章 矢量路径

11.1	路径初识	350
11.2	路径锚点	351
11.2.1	锚点初识	351
11.2.2	删除及添加锚点	352
11.3	锚点方向线	353
11.3.1	绘制曲线路径	353
11.3.2	关于锚点方向线	354
11.3.3	更改锚点方向线	354
11.4	曲线形态	355
11.4.1	绘制C形曲线	355
11.4.2	绘制S形曲线	356
11.4.3	特殊形曲线	356
11.5	绘制曲线	356
11.5.1	规划路径	356
11.5.2	设定方向线	358
11.5.3	绘制封闭路径	359
11.6	路径的其他操作	360
11.6.1	存储路径	360
11.6.2	复制路径	360
11.6.3	继续绘制与连接路径	361
11.6.4	转换锚点类型	362
11.6.5	变换锚点	363
11.7	规划锚点	363
11.7.1	锚点数量	364
11.7.2	增加平衡锚点	364
11.7.3	钢笔工具使用要点	365
11.8	应用路径	365
11.8.1	互转路径与选区	366
11.8.2	填充与描边路径	367
11.8.3	描边设定	369
11.8.4	设定虚线	370
11.8.5	使用实时形状	371
11.8.6	使用路径蒙版	371
11.9	路径运算	372
11.9.1	使用路径运算	372
11.9.2	路径层次关系	373
11.9.3	拼合形状组件	374
11.9.4	路径对齐	374
11.10	实战矢量制作	375

11.10.1	用矢量替换点阵	375
11.10.2	制作箭头	377
11.10.3	制作徽标	379
11.10.4	制作连体字	383

## 第12章 数码摄影后期

12.1	初识 Camera Raw	385
12.2	基础后期处理	386
12.2.1	曝光	387
12.2.2	白平衡	387
12.2.3	构图	387
12.2.4	消除瑕疵	388
12.3	风光摄影后期处理	389
12.4	人像摄影后期处理	409
12.5	儿童摄影后期处理	422
12.6	静物摄影后期处理	425
12.7	建筑摄影后期处理	429
12.8	数码后期技巧小结	431

## 第13章 综合实例

13.1	良好的制作习惯	432
13.1.1	合理组织图层	432
13.1.2	保留最大可编辑性	433
13.1.3	注重扩展衍生效果	433
13.1.4	积极模仿并保持乐观	433
13.1.5	关于去参数化	434
13.2	肖像处理	
	——祛瑕、嫩肤、矫形、亮眼	434
13.3	图像合成	441
13.3.1	火焰战车	442
13.3.2	冰封太阳系	449
13.3.3	瓶中岛	457
13.3.4	人体碎片	466
13.3.5	镂空雕刻	474



## 13.4 用户界面设计..... 479

13.4.1 旋钮设计.....480

13.4.2 图标设计.....487

13.4.3 组建简单界面.....491

13.4.4 其他 GUI 元素设计.....492

13.4.5 组建播放器界面.....495

## 13.5 矢量设计..... 498

13.5.1 制作连体字.....498

13.5.2 制作标志.....501

## 13.6 网页设计..... 504

13.6.1 网页基本构成.....504

13.6.2 导航区设计.....504

13.6.3 关于网页文字格式.....508

13.6.4 扩展衍生设计.....509

## 13.7 视频制作..... 511

13.7.1 视频剪辑.....511

13.7.2 三维动画制作.....514

## 13.8 辅助功能..... 517

13.8.1 使用动作.....517

13.8.2 使用批处理和脚本.....518

13.8.3 使用变量和数据组.....519

13.8.4 生成图像资源.....521

13.8.5 复制 CSS.....522

## 13.9 工作任务提要..... 522

13.9.1 数字广告设计.....522

13.9.2 纸质广告设计.....523

13.9.3 婚纱及棚拍后期.....524

13.9.4 画册设计.....524

13.9.5 网页和游戏设计.....524

## 13.10 结束语..... 525



# 第1章 色彩基础知识

在开始学习 Photoshop 之前，我们先要了解一下电脑色彩的知识，这部分内容不仅与 Photoshop 相关，更是整个计算机图像领域的基础知识之一。

## 1.1 RGB 色彩模式

我们用放大镜就近观察电脑显示器或电视机的屏幕，会看到数量极多的红色、绿色、蓝色三种颜色的小点，如图 1.1 所示，图 1.2 是局部放大图。屏幕上的所有颜色，也就是我们看到的所有图像内容，都是由它们调和而成的。这些小点又称为像素，意思就是“构成图像的要素”。



图 1.1

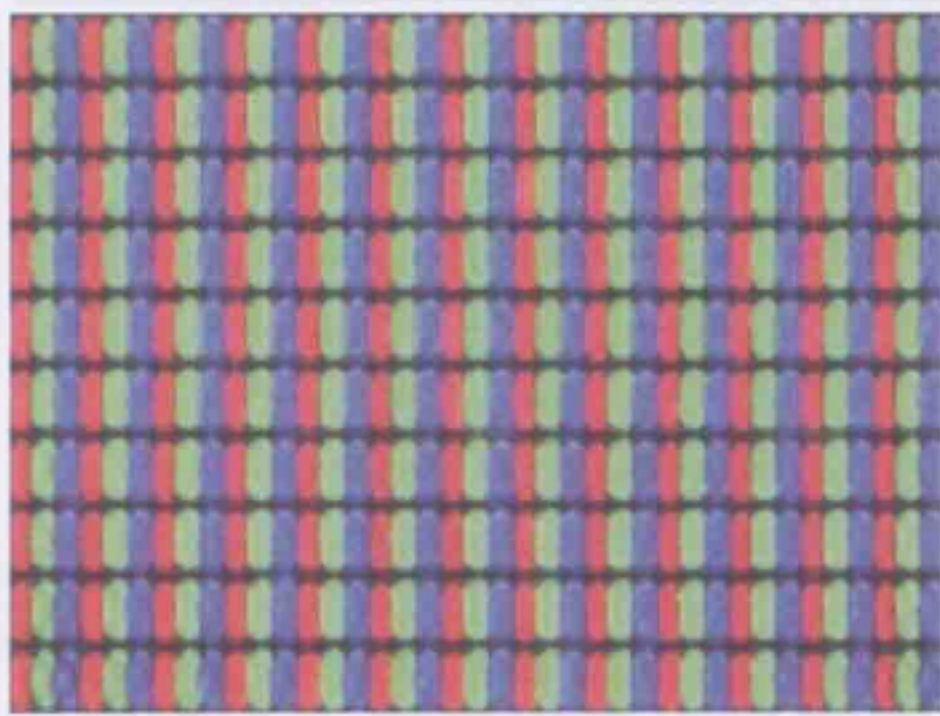


图 1.2

现在我们在 Photoshop 中打开位于光盘素材目录下的 sample0101.png，如图 1.3 所示，打开的方法是通过菜单【文件>打开】或使用快捷键 [CTRL + O]。也可以直接从 Windows 目录中拖动图像到 Photoshop 界面里。如果 Photoshop 窗口被遮盖或最小化，也可拖动到其位于任务栏的按钮上，待 Photoshop 窗口弹出后再拖动到窗口中。然后按 [F8] 键或选择菜单【窗口>信息】命令调出信息面板，如图 1.4 所示。然后试着在图像中移动鼠标，会看到其中的数值在不断地变化。注意移动到蓝色区域的时候，会看到 B 的数值高一些；移动到红色区域的时候，则 R 的数值高一些。





图 1.3

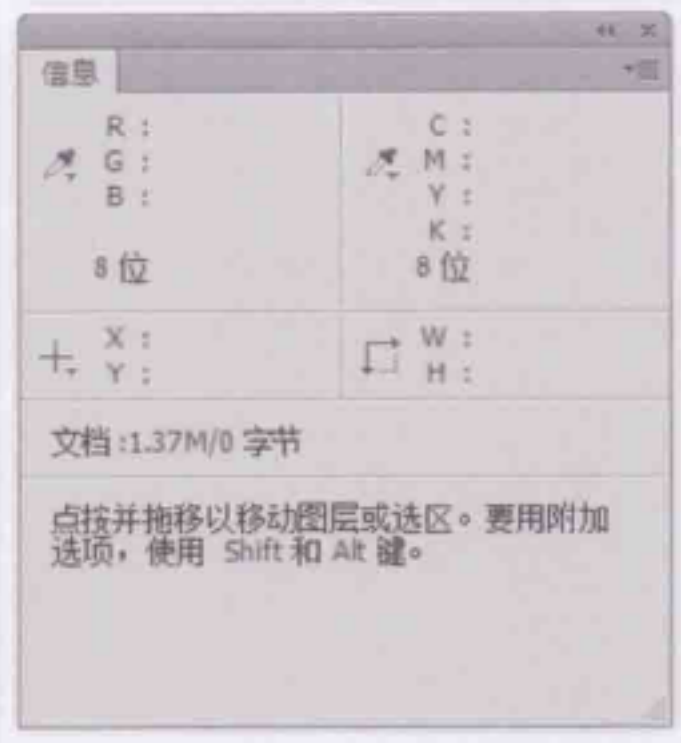


图 1.4

电脑屏幕上的所有颜色都由红色、绿色、蓝色三种色光按照不同的比例混合而成，一组红色、绿色、蓝色就是一个最小的显示单位，屏幕上的任何一个颜色都可以由一组 RGB 值来记录和表达。那么图 1.5 中的图像实际上是由如图 1.6 所示的三个部分组成的。



图 1.5



图 1.6

### 1.1.1 三原色光的概念

这里的红色、绿色、蓝色又称为三原色光，用英文表示就是 R (Red)、G (Green)、B (Blue)。可以把 RGB 想象为中国菜里面的糖、盐、味精，任何一道菜都是用这三种调料混合的，在制作不同的菜色时，三者的比例也不同。因此不同的图像中，RGB 的成分也不尽相同，可能有的图中 R (红色) 成分多一些，有的 B (蓝色) 成分多一些。菜谱中会用类似“糖 3 克、盐 1 克”等来表示调料的多少。而在计算机中，RGB 的所谓“多少”就是指其亮度，并使用整数来表示。通常情况下，RGB 各有 256 级亮度，用数字表示为 0~255。注意，虽然数字最高值是 255，但 0 也是数值之一，因此共 256 级。

按照计算，256 级的 RGB 总共能组合出约 1678 万种色彩，即  $256 \times 256 \times 256 = 16777216$ 。通常也被简称为 1600 万色或千万色，或称为 24 位色 (2 的 24 次方)。这 24 位色还有一种较为怪异的称呼是 8 位通道色，这是因为色彩由红、绿、蓝三种颜色组成，其中每一种颜色都可以看作是组成色彩的一个通道，所以 24 位的总数平均分配到 3 个通道，每



个通道就是8位。这里告诉大家一个小知识，由于计算机是基于二进制的，也就是以2为单位进行所有运算。而所谓的“位”，一般就是指次方数，如8位就是2的8次方。

这里所说的色彩通道在概念上不是一件具体的事物。对于观看者而言感受到的只是图像本身，而不会去联想究竟三种色光是如何混合的。正如同你只关心电影中演员的演出，而不会去想拍摄时候导演指挥的过程。因此通道的作用是“控制”，而不是“展现”。我们可以把三原色光想象为三盏不同颜色的调光灯，那么通道就相当于通往灯泡的电流强度，电流强则灯光亮，电流弱则灯光暗。和大多数计算机专有名词的来源一样，“通道”一词来源于英文中的 Channel，直译为汉语就是通道，其实作者个人觉得应该意译为“成分”更为达意。以上所说的是色彩通道，与后面教程中的图像通道在概念上有些区别。

可以用字母 RGB（大小写均可）加上各自数值来表达一种颜色，如 R32，G157，B95，有时候为了省事也略去字母，只写成 32，157，95（注意分隔符的位置），代表的顺序就是 RGB。另外还有一种十六进制的表达法为 209d5f，就是将十进制数字转换为十六进制，主要常见于网页及程序设计中的颜色值表达。

那么这些数字和颜色究竟如何对应起来，或者说怎样才能从一组数字中判断出是什么颜色呢？实际上直接从数值去判断出颜色对于初学者甚至是老手都是比较困难的。因为要考虑三种色光之间的混合情况，这需要一定的经验。

### 【思考题】特殊颜色的 RGB 数值

现在来做一个思考题。我们已经知道对于单独的 R、G 或 B 而言，当数值为 0 的时候代表这个颜色不发光；如果为 255，则该颜色为最高亮度。这就好像调光台灯一样，数字 0 就等于把灯关了，数字 255 就等于把调光旋钮开到最大。那么请问：屏幕上的纯黑、纯白、最红色、最绿色、最蓝色、最黄色的 RGB 值各是多少？请现在开始思考，思考之后再往下阅读（请自觉）。

思考完之后在 Photoshop 中调出颜色面板 [F6]，如图 1.7 所示。箭头处的色块代表前景色。另一个位于其右下方的色块代表背景色。Photoshop 默认为前景色为黑色，背景色为白色。使用快捷键 [D] 可重设为默认色。

如果颜色面板中不是 RGB 方式，可以单击颜色面板右上角，在弹出的菜单中选择“RGB 滑块”选项，如图 1.8 所示。

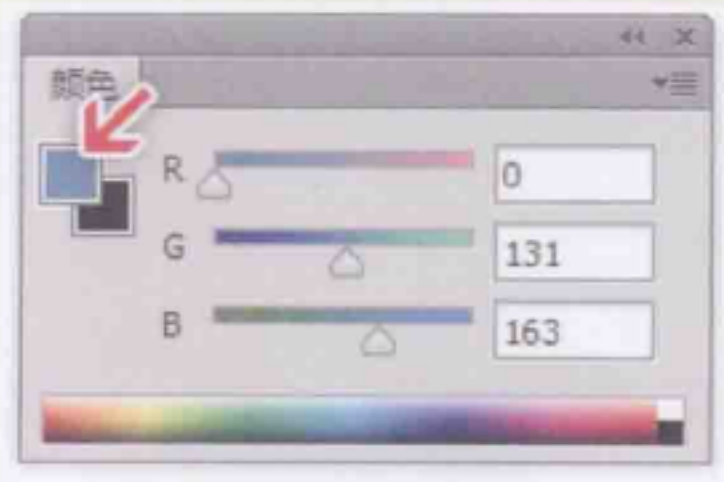


图 1.7



图 1.8



纯黑是因为屏幕上没有任何色光存在,也就是相当于 RGB 三种色光都没有发光。所以屏幕上黑色的 RGB 值应该是 0, 0, 0。我们可相应调整滑块或直接输入数字,会看到色块变成了黑色;而白色正相反,是 RGB 三种色光都发到最强的亮度,所以纯白的 RGB 值就是 255, 255, 255;最红色,意味着只有红色存在,且亮度最强,同时绿色和蓝色都不发光。因此最红色的数值是 255, 0, 0, 如图 1.9 所示。同理,最绿色就是 0, 255, 0, 而最蓝色就是 0, 0, 255。如果没有做对,请重复学习前面的内容。

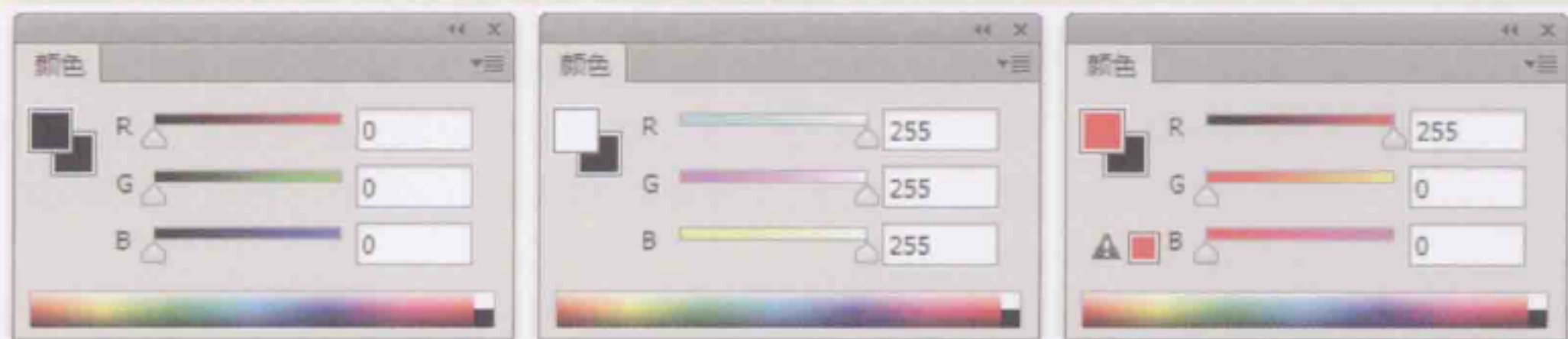


图 1.9

### 1.1.2 反转色的概念

那么最黄色呢? RGB 中并没有包含黄色的项目啊?把此问题暂且放下,我们先来看一下色彩的色相谱,如图 1.10 所示。所谓色相就是指颜色的色彩种类,分别是红、橙、黄、绿、青、蓝、紫。这七种颜色头尾相接,形成一个闭合的环。以 X 轴方向表示 0 度起点,逆时针方向展开,如图 1.11 所示。

在这个环中,位于  $180^\circ$  夹角的两种颜色(也就是圆的某条直径两端的颜色)称为反转色,又称为互补色。互补的两种颜色之间是此消彼长的关系,现在我们把圆环中间的颜色填满,如图 1.12 所示。假设目前位于圆心的小框代表就是我们要选取的颜色,那么请注意,这个小框往蓝色移动的同时就会远离黄色,或者接近黄色同时就远离蓝色。就像在跷跷板上不可能同时往两边走一样,你不可能同时接近黄色和蓝色。



图 1.10



图 1.11

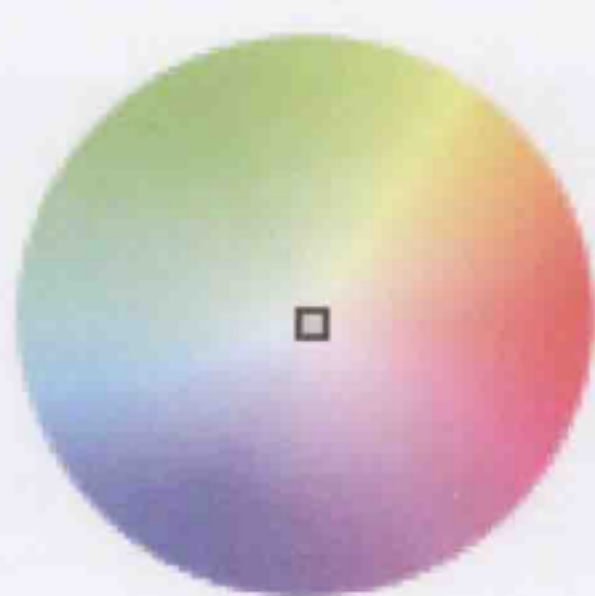


图 1.12



图 1.12 所示中间是白色，可以看出，如要得到最黄色，就需要把选色框向最黄色的方向移动，同时也逐渐远离最蓝色。当达到圆环黄色部分的边缘时，就是最黄色，同时我们离最蓝色也就最远了。由此得出“黄色=白色-蓝色”。为什么不是白色+黄色呢？因为蓝色是原色光，要以原色光的调整为准。因此，最黄色的数值是 255, 255, 0，如图 1.13 所示。也可以得出：纯黄色=纯红色+纯绿色。如果屏幕上的一幅图像偏黄色（特指屏幕显示，印刷品则不同），不能说是黄色光太多，而应该说是蓝色光太少。

再看一下色谱环，我们可以目测出三原色光各自的反转色。红色对青色、绿色对洋红色、蓝色对黄色，如图 1.14 所示。除了目测，还可以通过计算来确定任意一个颜色的反转色：首先取得这个颜色的 RGB 数值，再用 255 分别减去现有的 RGB 值即可。比如黄色的 RGB 值是 255, 255, 0，那么通过计算  $R(255-255)$ ， $G(255-255)$ ， $B(255-0)$ 。互补色为 0, 0, 255，正是蓝色。

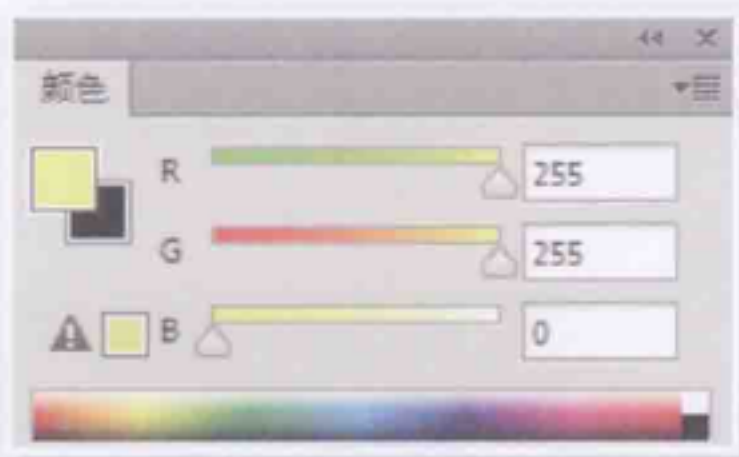


图 1.13



图 1.14

现在来做一个小结：对于一幅图像而言，若单独增加 R 的亮度，相当于红色光的成分增加。那么这幅图像就会偏红色。若单独增加 B 的亮度，相当于蓝色光的成分增加。那么这幅图像就会偏蓝色。

通过以上的内容，我们讲述了 RGB 色彩的概念，后面我们还会介绍其他的色彩模式。但 RGB 模式是显示器的物理色彩模式，这就意味着无论在软件中使用何种色彩模式，只要是在显示器上显示的图像，最终都是以 RGB 方式出现的。因此使用 RGB 模式进行操作是最快的，因为计算机不需要处理额外的色彩转换工作，当然这种速度差异实际上很难察觉。

目前 Photoshop 已经增加了对 16 和 32 位通道色的支持，这就意味着 RGB 单独的亮度值为 2 的 16 次和 32 次方，可以显示更多的色彩数。但是由于人眼所能分辨的色彩数量还达不到 24 位色，所以更高的色彩数量在人眼看来并没有区别。但更高的通道数可以容纳更为细腻的细节，8 位通道只能提供 256 级过渡，而 16 位通道可以提供 6.5 万级，32 位则可提供 43 亿级。

## 1.2 灰度色彩模式

Photoshop 有色彩管理功能，这主要用在印刷品制作上。我们目前针对网页以及非印刷用途的设计，因此可以选择“显示器颜色”选项，如图 1.15 所示。



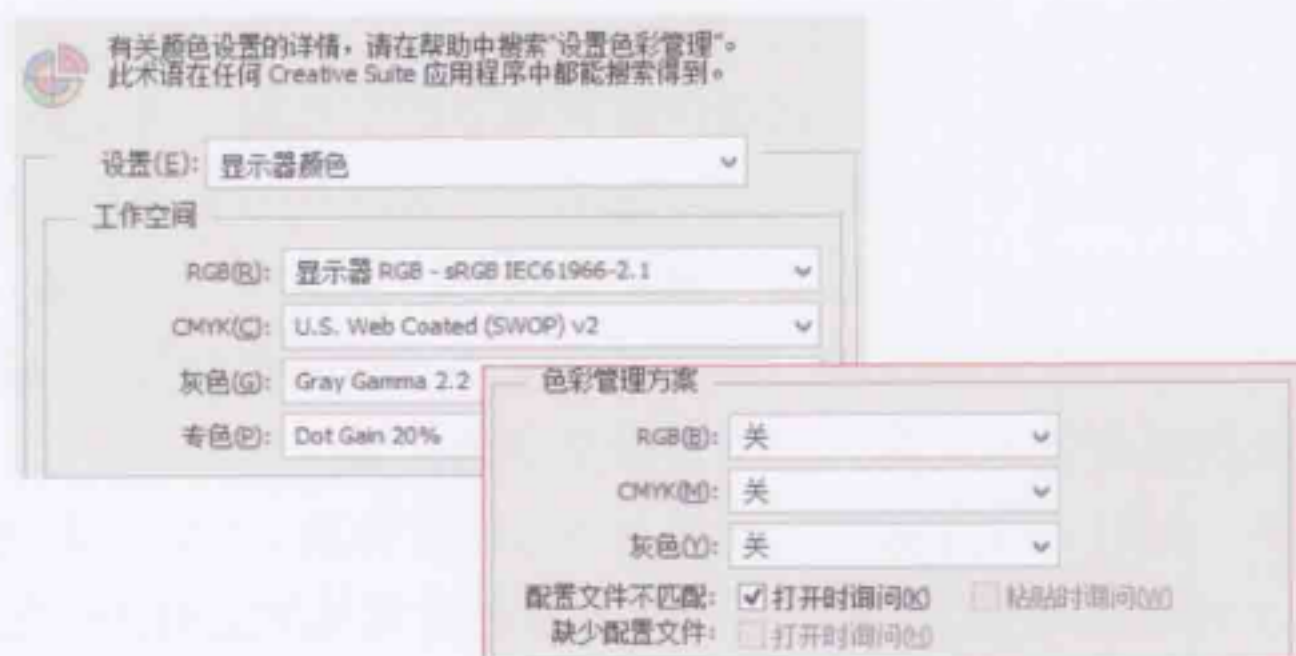


图 1.15

### 1.2.1 灰度色彩的概念

在前面讲述 RGB 色彩以及在颜色面板选取颜色的时候，有没有想到过 RGB 值相等的情况下是什么颜色？那是一个灰度色，如图 1.16 所示。现在我们将颜色面板切换到灰度方式即可看到灰度色谱，如图 1.17 所示。



图 1.16

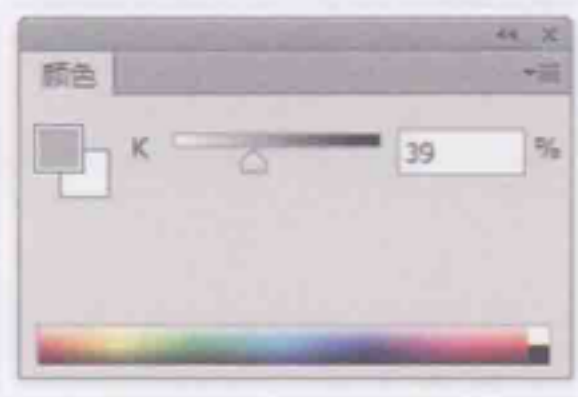


图 1.17

所谓灰度色，就是指纯白、纯黑以及两者中的一系列从黑到白的过渡色。我们平常所说的黑白照片和黑白电视，实际上都应该称为灰度照片和灰度电视才确切。灰度色中不包含任何色相，即不存在红色、黄色这样的颜色。灰度隶属于 RGB 色域（即色彩范围）。

我们已经知道在 RGB 模式中三原色光各有 256 个级别。由于灰度的形成是 RGB 数值相等，而 RGB 数值相等的排列组合是 256 个，那么灰度的数量就是 256 级。其中除了纯白和纯黑外，还有 254 种中间过渡色，纯黑和纯白也属于反转色。注意这里说的是在 8 位通道的前提下。

灰度的通常表示方法是百分比，范围从 0% 到 100%。注意这个百分比是以纯黑为基准的百分比。灰度最低相当于最低的黑，也就是“没有黑”，那就是纯白。灰度最高相当于最高的黑，也即是“完全黑”，就是纯黑。如图 1.18 所示。与 RGB 正好相反，百分比越高越偏黑，百分比越低越偏白。

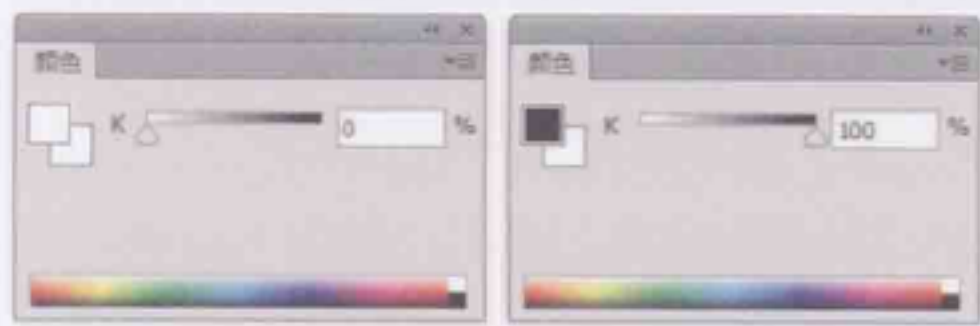


图 1.18



### 1.2.2 灰度的换算

既然灰度和 RGB 一样是有数值的，那么这个数值和百分比是怎么换算的？比如 18% 的灰度，是 256 级灰度中的哪一级呢？是否是  $256 \times 18\%$  呢？没错，灰度的数值和百分比的换算就是相乘后的近似值，由于灰度与 RGB 的数值趋势是相反的，所以 18% 的灰度等于 82% 的 RGB 亮度。 $256 \times 82\% = 209.92$ ，近似算作 210，我们可以先在灰度滑块选择 18%，再切换到 RGB 滑块看数值，如图 1.19 所示。

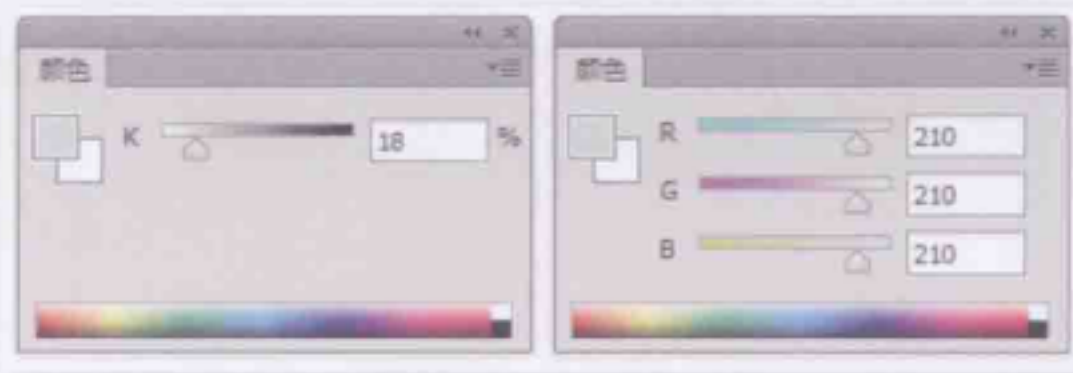


图 1.19

注意：以上换算与当前 Photoshop 所选定的色彩管理方案有关。如果之前没有关闭色彩管理功能，在颜色设置中的灰度标准就有可能不是 Gray Gamma 2.2，那么上面的换算结果就会不同。

虽然灰度共有 256 级，但是由于 Photoshop 的灰度滑块只能输入整数百分比，因此实际上从灰度滑块中只能选择出 101 种（0% 也算一种）灰度。大家可以在灰度滑块中输入递增的数值，然后切换到 RGB 滑块查看，可以看到：0% 的灰度 RGB 数值是 255, 255, 255；1% 灰度的 RGB 数值是 253, 253, 253；2% 灰度 RGB 值为 250, 250, 250。也就是说，252, 252, 252 这样的灰度是无法用 Photoshop 的灰度滑块选中的。相比之下 Illustrator 的灰度允许输入两位小数，使得选色的精确性大为提高。

认识和理解灰度对于学习 Photoshop 是非常重要的。由于灰度色不包含色相，属于“中立色”，因此它常被用来表示颜色以外的其他信息，比如我们下面要讲到的通道，灰度在其中已经不是作为一种色彩模式存在，而是作为判断通道饱和度的标准。而在以后的蒙版中，灰度又被用作判断透明度的标准。

灰度的级别数量会影响标准的精确性，理论上更多的数量可以带来更精确的标准。好比汽车的 10 速变速箱比 8 速的换挡更平顺一样，16 和 32 位通道的图像在饱和度和透明度方面都比 8 位图像具备更丰富的细节，就是因为容纳了更多的灰度数量。

## 1.3 图像通道

在 Photoshop 中有一个很重要的概念叫“图像通道”，在 RGB 色彩模式下就是指那单独的红色、绿色、蓝色部分。也就是说，一幅完整的图像是由红色绿色蓝色三个通道组成的。回顾一下前面的三张通道图（顺序为 RGB），它们共同作用产生了完整的图像，如图 1.20 和图 1.21 所示。而对于通道的概念我们前面已经解释过了，其实它就是一种色彩成分。



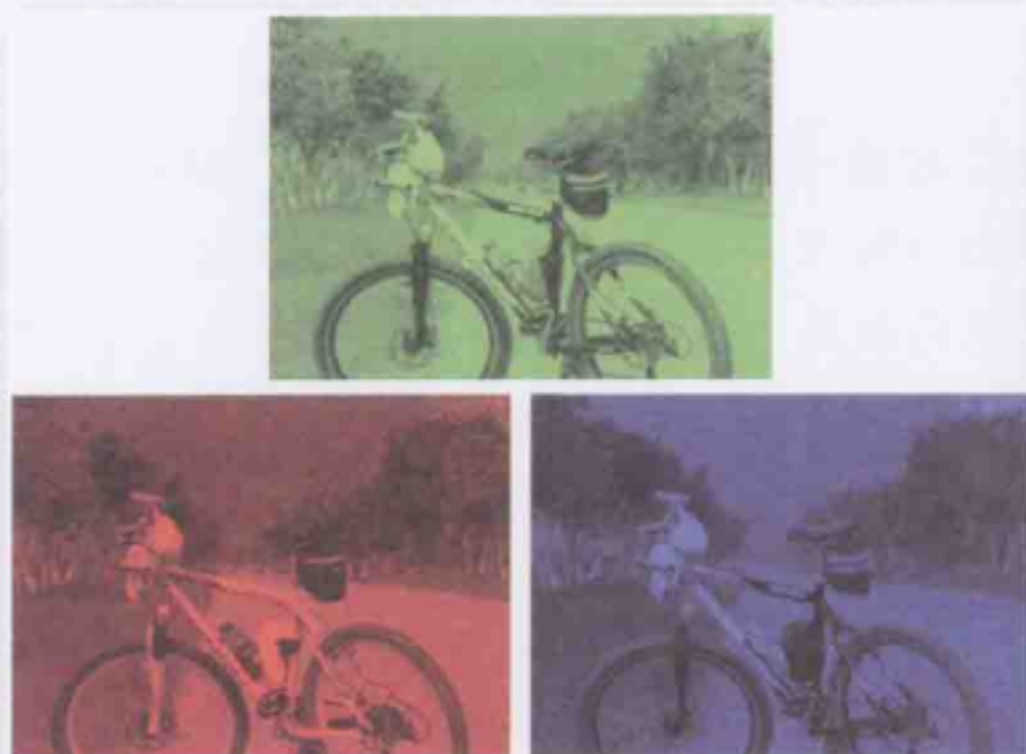


图 1.20



图 1.21

### 1.3.1 通道的基本概念

大家也许会问：如果图像中根本没使用蓝色，只用了红色和绿色，是不是就意味着没有蓝色成分（通道）？既然黄色和蓝色是互补色，那么一幅全部是纯黄色的图像中，是不是就不包含蓝色成分（通道）？这种想法是错误的。因为一幅完整的图像，红色、绿色、蓝色三个通道缺一不可。即使图像中看起来没有蓝色，只能说蓝色光的亮度为 0，但不能说没有蓝色成分（通道）存在。“存在且亮度为零”和“不存在”是两个概念。

现在大家在 Photoshop 中调入上面那幅完整的图片，再调出通道面板。一般来说，通道面板和图层面板是拼接在一起的，可以通过调出图层面板后切换到通道。也可以使用菜单命令【窗口>通道】。如果面板中没有显示出缩览图，可以右击面板中蓝色通道下方的空白处，在弹出的菜单中选择大小，我们看到的通道面板类似图 1.22 所示。



图 1.22

此时注意红色、绿色、蓝色三个通道的缩览图都是以灰度显示的。单击通道名字相当于切换到单独的色彩通道，会发现图像也同时变为了灰度图像。快捷键分别是【CTRL+2】、【CTRL+3】、【CTRL+4】、【CTRL+5】。单击通道图片左边的眼睛图标可以显示或关闭该通道，可以动手试试看不同通道组合的效果。需要注意的是：最顶部的 RGB 不是一个通道，而是代表三个通道的总和效果。如果关闭了红色、绿色、蓝色中的任何一个，最顶部的 RGB 也会被关闭。单击 RGB 后，则所有通道都将处在显示状态。

从图 1.23 中可以看到，如果关闭了红色通道，那么图像就偏青色；如果关闭了绿色通道，那么图像就偏洋红色；如果关闭了蓝色通道，那么图像就偏黄色。这个现象再次印证了反色模型：红色对青色、绿色对洋红色、蓝色对黄色。





图 1.23

### 1.3.2 通道的灰度显示

现在单击查看单个通道，发现每个通道都显示为一幅灰度图像（不能说是黑白图像），如图 1.24 所示，从左至右分别是以灰度显示的红色、绿色、蓝色通道图像。乍一看似乎没什么不同，仔细一看却又有很大不同。虽然都是灰度图像，但有些地方灰度的深浅明显不同，那么此时的这种灰度图像和 RGB 又是什么关系呢？

在回答这些问题之前，先复习一下前面的一些概念：计算机屏幕上的所有颜色，都由红色、绿色、蓝色三种色光按照不同的比例混合而成。这就是说，实际上图像都是由三幅成分图像（红图、绿图、蓝图）合成的。



图 1.24

明白了上面的话后，再看下面的部分：对于红色而言，它在图像中的分布是不均匀的，有的地方多些，有的地方少些。相当于有的地方红色亮度高些，有的地方红色亮度低些。那么把两者对应起来看，红通道的灰度图实际上等同于红色光的分布情况图。较亮的区域说明红色光较强（成分较多），较暗的区域说明红色光较弱（成分较少）。纯白的区域说明那里红色光最强（对应于亮度值 255），纯黑的地方则说明那里完全没有红色光（对应于亮度值 0）。某个通道的灰度图像中的明暗对应该色光的明暗，从而表达出该色光在整体图像上的分布情况。由于通道共有 3 个，所以也就有了 3 幅灰度图像。

从上面的红色通道灰度图中，我们看到车把上挂着的帽子较白，说明红色光在此区域较亮。那么是否可以借此判定在整个图像中帽子就是红色的呢？还不能，因为完整图像是由三个通道综合的效果，所以还需要参考另外两个通道才能够定论。下面再次列出 3 个通道的灰度图，并分别在其中从左往右取相同的四处颜色，如图 1.25 所示。现在不要去看前面的彩色图像，就看这三个通道的图像中的 4 个圆圈处，利用已经学到的知识，思考一下在彩色图像中，这四处分别应该是什么颜色？





图 1.25

现在来做分析：首先第一个圆圈中的三个通道中都呈现出白色，这就意味着三种颜色在此处都有着极高的亮度，所以此处应该是白色（或较白），如图 1.26 所示。第二个圆圈车杠部分，其中红色通道较白，而绿色及蓝色基本都是黑色，说明此处只有红光，没有或很少有绿光和蓝光，那么这里就应该是红色，如图 1.27 所示。



图 1.26



图 1.27

第三个圆圈车座包部分，其中三个通道都是黑色，说明这里每种颜色都不发光，那么应该就是黑色。而上下两边在红色通道中是黑色，在绿色通道中是灰色，在蓝色通道中是白色，说明此处应该是偏向蓝色的，如图 1.28 所示。第四个圆圈轮胎和路面部分，三个通道均呈现出几乎相同的灰色，说明此处三种颜色的亮度大体均等，而三种颜色均等的情况就是灰色，因此此处应该就是灰色，如图 1.29 所示。



图 1.28



图 1.29

现在来明确几个概念：通道中的纯白代表了该色光在此处为最高亮度，亮度级别是 255。通道中的纯黑代表了该色光在此处完全不发光，亮度级别是 0。也可以这样记忆：在通道中，白（或较白）代表“光明的、看得见的、有东西”；黑（或较黑）代表“黑暗的、看不见的、没东西”。

### 【思考题】特殊颜色的通道情况

上面我们通过分析通道图像去推测彩色图像，现在我们反过来做，从彩色图像去推测通道中的情况。如图 1.30 所示，用不同的颜色写 4 个字母：青色 A，洋红色 B，白 C，绿色 D。注意所有颜色均为纯色。请说出 ABCD 在 RGB 三个通道中的颜色分别是什么？建议大家自行思考后再继续阅读。



来看一下推理过程，首先我们要确定 ABCD 的颜色值：A 是青色，青色是红色的反转色，那么它的 RGB 值就应该是 0, 255, 255；B 是洋红色，洋红色是绿色的反转色，那么 RGB 值就是 255, 0, 255；C 是白色，白色代表 RGB 均为最大值，RGB 值为 255, 255, 255；D 是绿色，意味着没有 R 和 B 的成分，RGB 值为 0, 255, 0。

再看刚提到过的概念：亮度 255 在通道灰度图中显示白色，亮度 0 在通道灰度图中显示黑色。得出结论：A (0, 255, 255) 在 RGB 中的顺序为“黑白白”；B (255, 0, 255) 在 RGB 中的顺序为“白黑白”；C (255, 255, 255) 在 RGB 中的顺序为“白白白”；D (0, 255, 0) 在 RGB 中的顺序为：“黑白黑”。对照一下 RGB 通道的灰度图，如图 1.31~ 图 1.33 所示。



图 1.30



图 1.31



图 1.32



图 1.33

再在图像中打上字母 E (200, 0, 255) 和 F (127, 0, 255)，如图 1.34 所示。那么这两个字母在 R 通道中应该是什么颜色呢？

我们之前查看各个图像通道的时候，就会发觉纯黑和纯白的部分极少，大部分都是中间的过渡灰色。没错，就是灰色，其亮度值介于 1 至 254 之间，在通道图中也呈现灰色。切换到 R 通道看到的效果如图 1.35 所示，可以看出同样是灰色，E 却要比 F



亮一些。比较两者在 R 通道的亮度数值就会看到，E 的亮度为 200，F 为 127。亮度值越高，说明色光成分越多，因此通道灰度图中就越偏白。



图 1.34



图 1.35

### 1.3.3 通道的作用

现在可以明白为何通道用灰度表示了吧？因为通道中色光亮度从最低到最高的特性，正符合灰度模式那种从黑到白过渡的表示。正是因为灰度的这种特性，使得它在以后还被应用到其他地方，因此理解灰度是非常重要的。

在理解了以上的内容后，随之而来一个疑问，那就是通道有什么用呢？其实通道不是拿来用的，它是整个 Photoshop 显示图像的基础。我们在图像上做的所有事情都可以理解为色彩的变动，比如画一条黑色直线，就等同于直线的区域被修改成了黑色。而所有色彩的变动其实都是在对通道中的灰度图进行的改变，而通道的调整最终是以彩色图像的形式呈现在我们面前的。计算机内部在处理图像显示的时候，其实也是将其分为三个通道，然后根据每个通道的情况向显示设备发出指令控制各部分色彩，从而生成整体图像。

#### 【操作提示 1.1】使用色彩平衡

我们使用色彩平衡命令对图 1.36 作一个简单的色彩调整，按快捷键 [CTRL+B]，或选择菜单命令【图像>调整>色彩平衡】，将绿色滑块拉到最右边，下方的色调平衡先不要去管，如图 1.37 所示。这时看到图像明显偏绿色了，如图 1.38 所示。那么图像是怎么变绿色的呢？其实就是绿色通道发生了改变，增强了绿色光在图像中的亮度。





图 1.36



图 1.37



图 1.38

对照一下我们前面总结过的，灰度中越偏白的部分表示色光亮度值越高，越偏黑的部分则表示亮度值越低。那么反过来，如果亮度值高，就意味着通道的灰度图像偏白。下面对比一下调整前后绿色通道的灰度图，如图 1.39 和图 1.40 所示，可以看到后者要显得明亮一些。这就是图像偏绿色的最基本原理。在操作中，之所以我们不必直接去修改通道，是因为 Photoshop 替我们做了那些工作。它通过一些使用起来较为方便和直观的工具（如色彩平衡）来间接地修改通道，从而改变图像色彩。



图 1.39



图 1.40

既然通过色彩平衡工具的调整把图像色彩调整偏绿色，导致绿色通道变亮。那么



反过来, 增亮绿色通道能否使图像偏绿色呢? 首先前半句的陈述是错误的, 通道是图像的基础, 是通道改变了图像, 而不是图像改变了通道。所以应该表述为: 通过色彩平衡工具的调整, 将绿色通道变亮, 导致图像色彩偏向绿色。至于这个问题的答案, 我们可以动手来验证。首先我们把这幅原图调入 Photoshop, 调出通道面板, 单击绿色通道, 此时图像显示出绿色通道的灰度图。然后使用菜单命令【图像>调整>亮度/对比度】, 将亮度增加到 35, 对比度不变, 这样就得到了与之前使用色彩平衡工具调整效果类似的灰度图, 如图 1.41 所示。

现在切换回 RGB 总体效果 (按快捷键 [CTRL + 2]), 就可以看到图像色彩变动的效果了, 如图 1.42 所示。这又证明了前面的叙述: 通道是整个 Photoshop 显示图像的基础。色彩的变动实际上就是间接在对通道灰度图进行改变。通道是 Photoshop 处理图像的核心部分, 所有的色彩调整工具都是围绕在这个核心周围使用的。



图 1.41



图 1.42

想象一下, 如果我们在三个通道中的相同地方都画上一条白线, 那么在整体图像中, 这个地方就多出了一条白线。如果我们在 R 通道画白线, 而在 G 通道和 B 通道画黑线, 那么整体图像中就多出了一条红色的线, 如图 1.43 所示。绘图工具将在后面的课程中介绍。



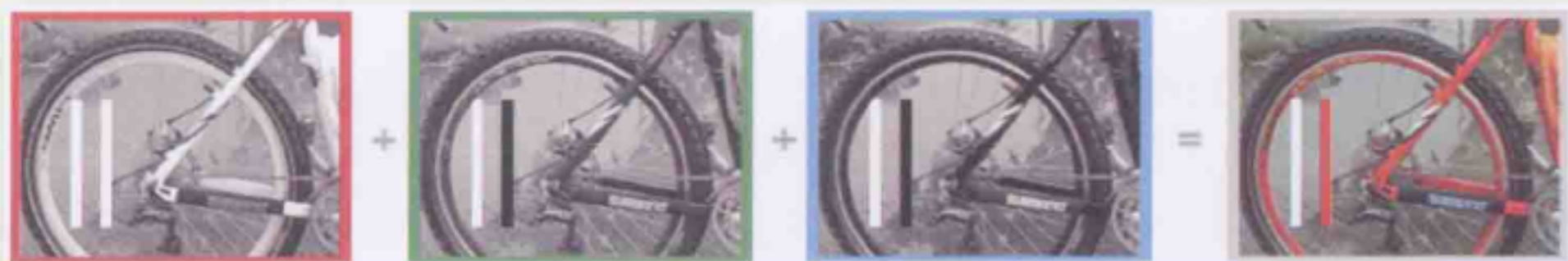


图 1.43

由此可见，不仅是色彩的调整，连绘图工具都是在通过改变通道内容来达到目的的。那么既然通道是基础，既然单独加亮绿色通道可以起到与色彩平衡工具相同的效果，那为什么不直接这样做，还要使用其他工具呢？

这主要是因为直接调整通道不方便，效果也不直观，比如增亮绿色通道的时候看到的只是变化的灰度图，无法准确判断最终的调整效果。如果要确认效果，必须切换回 RGB 方式查看。而色彩平衡工具在拉动滑块的时候就能够实时地把最终效果显示出来，让我们可以准确判断调整效果。

## 【操作提示 1.2】显示彩色通道

我们可以通过调整 Photoshop 预置让通道显示出色彩，使用菜单命令【编辑 > 首选项 > 界面】打开设置界面，也可以按快捷键【CTRL + K】调出预置常规后切换到界面，如图 1.44 所示。注意其中有“用彩色显示通道”一项，如果选中此项，通道面板就变成彩色的了，如图 1.45 所示。此时单击单个通道，图像也会以带有色彩的图像来显示了。但如果大家觉得这种显示方式看似比较直观的话，恰恰说明了大家对通道的理解还不够深刻，需要借助这种方式来加深印象，如果掌握熟练了，就会觉得灰度图像更加直观。

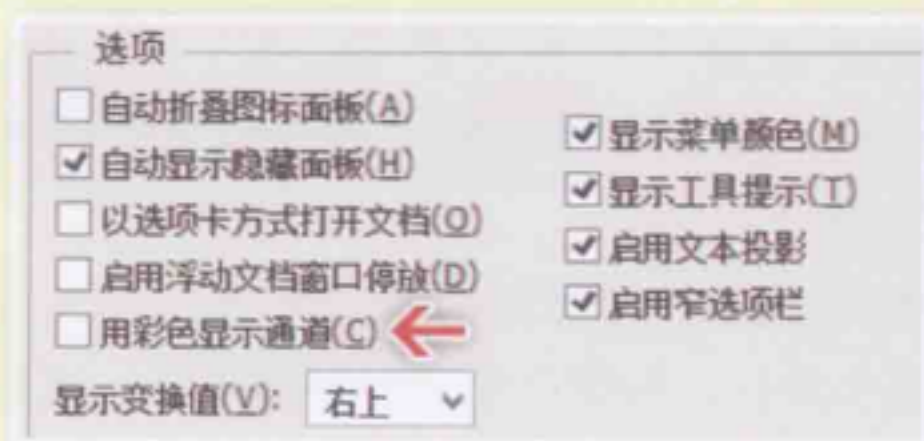


图 1.44



图 1.45



## 1.4 CMYK 色彩模式

前面我们都在学习有关 RGB 色彩的知识，RGB 色彩模式是最基础的色彩模式，所以它是一个重要的色彩模式。只要是在计算机屏幕上显示的图像，就一定是 RGB 模式的。因为显示器的物理结构就是遵循 RGB 的。接着我们还接触了灰度色彩模式，其自身的一些特性使得它也被应用在了对色彩成分饱和度（色彩通道）的描述上。除此之外，还有一种 CMYK 色彩模式也很重要——CMYK 色彩模式。

### 1.4.1 CMYK 色彩模式概念

CMYK 也称作印刷色彩模式，顾名思义就是用来印刷的。它和 RGB 相比有一个很大的不同，即 RGB 模式是一种发光的色彩模式，在一间黑暗的房间内仍然可以看见屏幕上的内容，但在黑暗房间内是无法阅读报纸的。因为 CMYK 是一种依靠外界光线反射的色彩模式，它需要借助外界光源来传递。是由阳光或灯光照射到纸张上再反射到眼中，我们才能看到上面的内容。

前面说过，只要是在屏幕上显示的图像，就是 RGB 模式表现的。现在加上一句：只要是在印刷品上看到的图像，就是 CMYK 模式表现的。比如期刊、杂志、报纸、宣传画等都是印刷出来的，那么就都属于 CMYK 模式，其中也包括打印机。

### 【操作提示 1.3】印刷色彩的特点

和 RGB 类似，CMYK 中的 C、M、Y 取的是 3 种印刷油墨名称的首字母：青色 Cyan、洋红色 Magenta、黄色 Yellow。而 K 取的是 Black 的最后一个字母，之所以不取首字母 B，是为了避免与蓝色（Blue）混淆。其实从理论上来说，只需要 CMY 三种油墨就足够了，它们三个加在一起就应该得到黑色，但由于难以制造出完全纯度的油墨，因此需要加入黑墨来进行调和。

现在在 Photoshop 中单击颜色面板的右上方的按钮，将其切换到“CMYK 滑块”，如图 1.46 所示，会看到 CMYK 是以百分比来选择的，这个百分比就相当于油墨的浓度。

和 RGB 模式一样，CMYK 模式也有通道，而且是 4 个，C、M、Y、K 各一个。在光盘素材目录中开启 sample0102.jpg，如图 1.47 所示。注意上面的图像输入 Photoshop 后是 RGB 模式的。图像的色彩模式和其他一些信息可以从图像窗口的标题区看到（图 1.47 箭头处）。标题区显示着图像名称、缩放比例、色彩模式和颜色通道数。图中显示 RGB/8，就表示这是一个 RGB 模式的图像，颜色通道为 8 位。



图 1.46



在 RGB 模式下只能看到 RGB 通道。我们需要手动转换色彩模式到 CMYK 后才可以看到 CMYK 通道。转换图像色彩模式可通过菜单命令【图像>模式>CMYK 颜色】，该操作可能会出现如图 1.48 所示的提示框，单击“确定”按钮即可。注意图像色彩可能会发生一些变化，变化的原理在本节后面部分将提到。



图 1.47

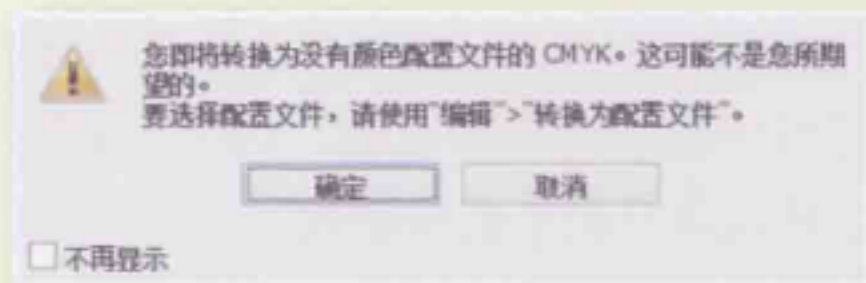


图 1.48

此时就会看到 CMYK 各通道的灰度图像，如图 1.49 所示。CMYK 通道的灰度图和 RGB 类似，是一种含量多少的表示。RGB 灰度表示色光亮度，CMYK 灰度表示油墨浓度。但两者对灰度图中的明暗有着不同的定义：

RGB 通道灰度图中较白表示亮度较高，较黑表示亮度较低；纯白表示亮度最高，纯黑表示亮度为零。CMYK 通道灰度图中较白表示油墨含量较低，较黑表示油墨含量较高；纯白表示完全没有油墨，纯黑表示油墨浓度最高。用这个定义来看 CMYK 的通道灰度图，会看到黄色油墨的浓度很高，而黑色油墨比较低。



图 1.49

在图像交付印刷的时候，这 4 个通道是单独印刷的。印刷机有 4 个滚筒（形象比喻，实际情况有所区别），分别负责印制青色、洋红色、黄色和黑色。一张白纸进入印刷机后要被印 4 次，顺序如图 1.50 所示，先被印上图像中青色的部分，再被印上洋红色、黄色和黑色。可以很明显地感到各种油墨添加后的效果。





图 1.50

## 1.4.2 印刷中的套色错误

大家找一份彩色印刷的报纸来，注意在一些空白的地方会有一个小小的“+”符号，一般位于正文内容的上方或下方。这是因为在印刷过程中，纸张在各个滚筒间传送时，可能因为热胀冷缩或者其他的一些原因产生了位移，这可能使得原本该印上颜色的地方没有印上。为了检验印刷品的质量，在印刷各个颜色的时候，都会在纸张空白的地方印一个“+”符号。如果每个颜色都套印正确，那么在最终的成品上只会看到一个“+”符号。如果有两个或三个，就说明产生了套印错误，如图 1.51 所示。不同用途的印刷品对套印错误的宽容度也不同，报纸等较低质的印刷品误差范围可以很大。画册、精美杂志尤其是地图等精细印刷品对误差的要求就要严格得多。



图 1.51

### 【操作提示 1.4】印刷品设计稿的取色技巧

设想一下，印刷稿中的一条 0.1 毫米的细线，如果套印错位 0.1 毫米，会使线看起来变粗，如果套印错位 0.2 毫米，看起来就是两条线了。正因为可能在印刷中可能出现套色误差的问题，使得我们在制作用作印刷的图像时要特别注意，在颜色的选用上应避免使用多种颜色的混合色。比如我们挑选一种绿色，如图 1.52 左侧所示，该色在 CMYK 四色上都有成分，那么使用这个颜色画的线将被印刷 4 次。而右侧所示的绿色只使用了 C 和 Y 两种颜色，这样在印刷的时候只要被印两次就可以了。后者套印错误的机会自然比前者低得多。

由这个小例子可见，制作印刷品的时候，所使用的颜色会直接影响印刷成功率，所以应尽可能挑选较少成分的颜色，或在挑选之后通过 CMYK 滑块来调整。在颜色总体变化不大的情况下，尽可能将一些颜色设为 0%，以减少套色的次数。如果是



RGB 模式，则不必担心这个问题，因为屏幕是不可能有套印错误的情形发生的。



图 1.52

### 1.4.3 打印机的原理

那么我们通常所使用的喷墨打印机是什么色彩模式呢？它会不会有套印错误呢？前面说过，只要是印刷品就是 CMYK 模式，喷墨打印机当然也是按照 CMYK 方式工作，其中装着 CMYK 四色的墨盒（个别型号会更多，但工作原理相同），和印刷机类似。但是喷墨打印机不会产生套印错误，印刷机上发生套印错误是因为印刷机上的纸张要进出 4 个滚筒，每次进出都要重新对准颜色，错误就是在这进出之间产生的。而喷墨打印机的纸张只有一进一出，不需要再次对准颜色。

喷墨打印机之所以能实现一次性打印，是因为喷墨打印机将多个喷嘴前后依次排列。这样在打印的时候，纸张第一行先被喷上 C，然后纸张向前移动一行，原先的第一行停在了 M 喷嘴下被喷上 M 色，同时新的空白的第二行被喷上 C 色。接着纸张再前移，已喷完 C，M 的那一行现在停在了 Y 色喷嘴下，被喷上 Y 色，而第二行被喷上 M。新的空白第三行被喷上 C，依此类推。如果我们在喷墨打印机的打印中途取消打印，就会看到在图像的边缘分布着未完成的部分，效果类似图 1.53 所示。彩色激光打印机的原理也与此相似，只是耗材的材质不同。

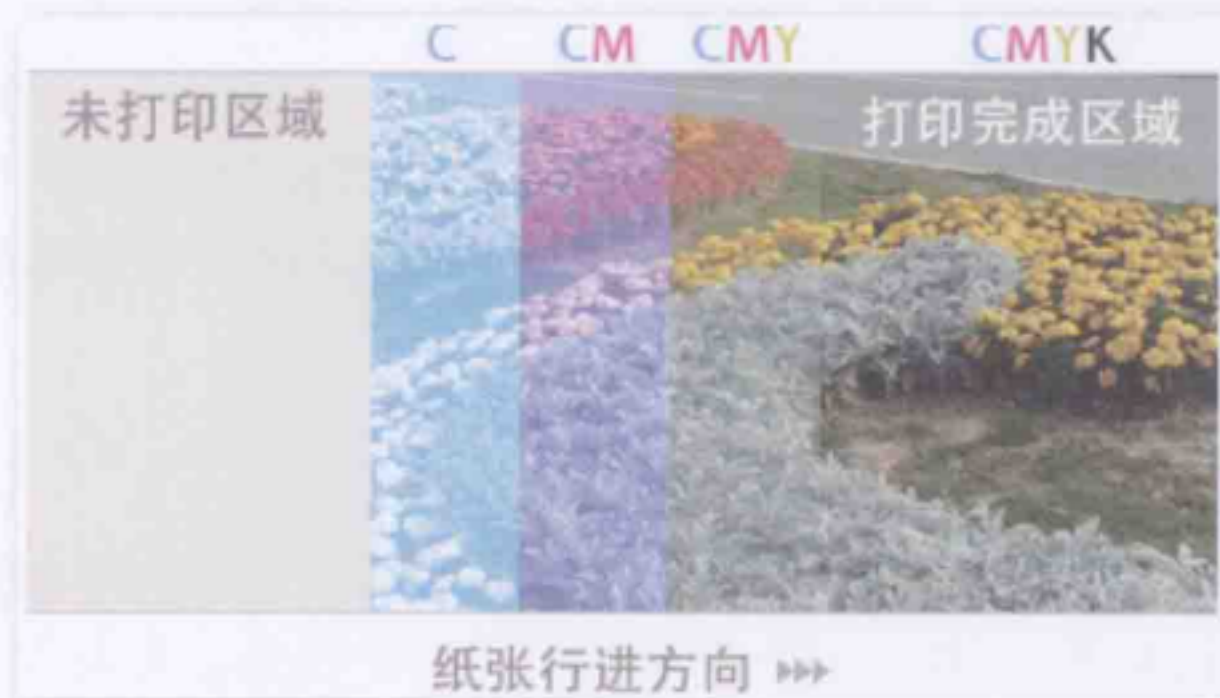
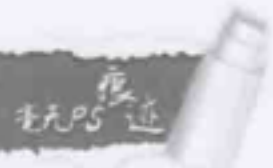


图 1.53

既然喷墨打印机的工作方式不会产生套色错误，为什么印刷机不采用这样的方式呢？是因为喷墨打印方式的速度很低，喷嘴的移动需要时间，而报纸等印刷品都需要在短时间内大量完成，所以这种打印方式是无能为力的，并且成品精度和色彩耐久度方面也不及印刷。因





此打印和印刷这两者尽管色彩原理相同，但在实现方法上是有很区别的。打印一般数量很少，质量和速度要求也不高。常见于个人及小型办公使用，印刷则正相反。不过随着印刷机制造技术的提高，套色错误的几率会越来越小，而打印技术也会在质量和速度上逐渐提高，因此未来的印刷和打印将没有太大的区别。

## 1.5 色彩模式的选择

现在我们知道有两大色彩模式：RGB 与 CMYK，它们有各自适用的场合，错误的色彩模式会给制作带来不便，因此应掌握两者的区别及用途。

### 1.5.1 RGB 与 CMYK 的区别

那么，我们到底该如何选择适当的色彩模式呢？我们先来明确一下 RGB 与 CMYK 这两大色彩模式的区别：

(1) RGB 色彩模式是发光的，存在于屏幕等显示设备中，不存在于印刷品中。CMYK 色彩模式是反光的，需要外界辅助光源才能被感知，它是印刷品唯一的色彩模式。

(2) 色彩数量上，RGB 色域的颜色数比 CMYK 多出许多。但两者各有部分色彩是互相独立（即不可转换）的。

(3) RGB 通道灰度图中偏白表示发光程度高，CMYK 通道灰度图中偏白却表示油墨含量低，反而反之。

特别注意第 2 条：两者各有部分色彩是互相独立（即不可转换）的，如图 1.54 所示的绿色大圆表示 RGB 色域，蓝色小圆表示 CMYK 色域。这一大一小表示 RGB 的色域（即色彩数）要大于 CMYK。而在转换色彩模式后，只有位于混合区的颜色才可以被保留，位于 RGB 特有区及 CMYK 特有区的颜色将丢失。这意味着，如果在 RGB 模式下制作印刷用的图像，那么某些色彩也许是无法被打印出来的。一般来说，RGB 中一些较为明亮的色彩无法被打印，如艳蓝色、亮绿色等。这是因为 CMYK 的色域要小于 RGB，因此在转换后有些颜色丢失了。如果不作修改地直接印刷，印出来的颜色可能和屏幕上原先的颜色有很大差异。

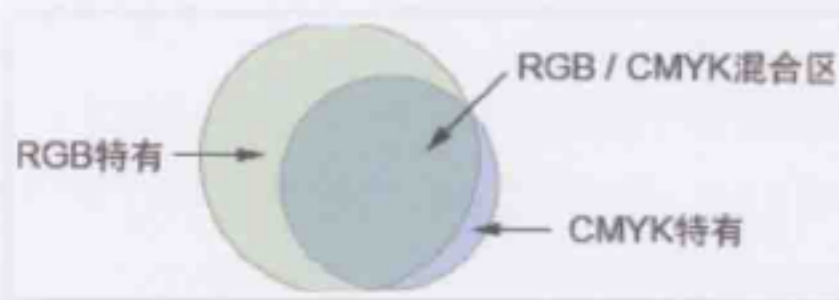


图 1.54

留，位于 RGB 特有区及 CMYK 特有区的颜色将丢失。这意味着，如果在 RGB 模式下制作印刷用的图像，那么某些色彩也许是无法被打印出来的。一般来说，RGB 中一些较为明亮的色彩无法被打印，如艳蓝色、亮绿色等。这是因为 CMYK 的色域要小于 RGB，因此在转换后有些颜色丢失了。如果不作修改地直接印刷，印出来的颜色可能和屏幕上原先的颜色有很大差异。

### 1.5.2 模式转换带来的色彩丢失

虽然理论上 RGB 与 CMYK 的互转都会损失一些颜色，不过由于 RGB 的色域比 CMYK 要广泛，因此从 CMYK 转 RGB 时损失的颜色较少，在视觉上有时很难看出区别。而从 RGB 转 CMYK 将损失较多颜色，大部分都可以被明显分辨出来。需要注意的是，此时再把 CMYK 模式转为 RGB 模式，丢失掉的颜色也找不回来了。这好比原先是一个装满水的 2 升杯子，后来倒入了一个 1.5 升的杯子，流失了 0.5 升。即使以后再倒回 2 升的杯子，这杯子中装的实际只有 1.5 升。因此不要频繁地转换色彩模式，转换一次就相当于倒了一次杯子，



可能有些水就流失了。如果是误操作转换了色彩模式，应通过菜单命令【编辑>还原】或快捷按键【CTRL+Z】撤消转换。

另外，我们刚才提到过在进行色彩模式转换时可能丢失某些色彩，那么对于这些将被丢失的色彩，Photoshop 以及大部分软件会采取将它们转为最接近的 RGB 色或 CMYK 色的方法来避免缺色。即使我们不转换色彩模式，而是直接将 RGB 图像发送给打印机，那么打印机在处理图像信息的时候也会自行将其转化为 CMYK 模式。因此最好先转为 CMYK 模式后进行效果确认，然后再发送给打印机。

### 1.5.3 RGB 与 CMYK 的选择

明白了以上道理，我们对如何选择图像的色彩模式就有了一个概念，其实很简单，就两句话：

如果图像只在计算机上显示，就用 RGB 模式，这样可以得到较广的色域。

如果图像需要打印或者印刷，就必须使用 CMYK 模式，才可确保印刷品颜色与设计时一致。

从此之后，每当我们开始新图像制作的时候，首先就要确定好作品的用途，从而选用正确的色彩模式。

## 1.6 颜色的选取

选取颜色在操作中无疑是非常重要的，Photoshop 也提供了许多方式，现在让我们一起来学习一下。

### 1.6.1 使用滑块及色谱选取颜色

Photoshop 中提供了三种选择任意色彩的方式：第一是使用颜色面板【F6】拉动滑块确定颜色。Photoshop 中颜色分为前景色和背景色，如图 1.55 所示。位于箭头 1 处的色块代表前景色，箭头 2 处代表背景色。通过单击可以在前景和背景之间切换。注意在选取颜色时，有时会出现一个感叹号标志，这是在警告该颜色不在 CMYK 色域，箭头 3 处的色块就会替换为最接近的 CMYK 色。



图 1.55

滑块分为 K、RGB、HSB、CMYK、Lab、Web 颜色，如图 1.56 所示，可单击面板右上角从弹出菜单中切换，其中一些模式我们将在以后介绍。

第二是使用滑块下方的色谱图，用鼠标直接在色谱图中单击即可选中颜色。也可以按住鼠标在色谱中拖动，松手后确定颜色。选色的同时，上方的滑块会跟着变换读数。色谱最右方是一个纯白和纯黑。色谱分为 RGB、CMYK、灰度，如图 1.57 所示。此外色谱中还有一种“当前颜色”，是指从已选颜色到纯白的过渡，一般用于制作印刷图像时选取淡印色。



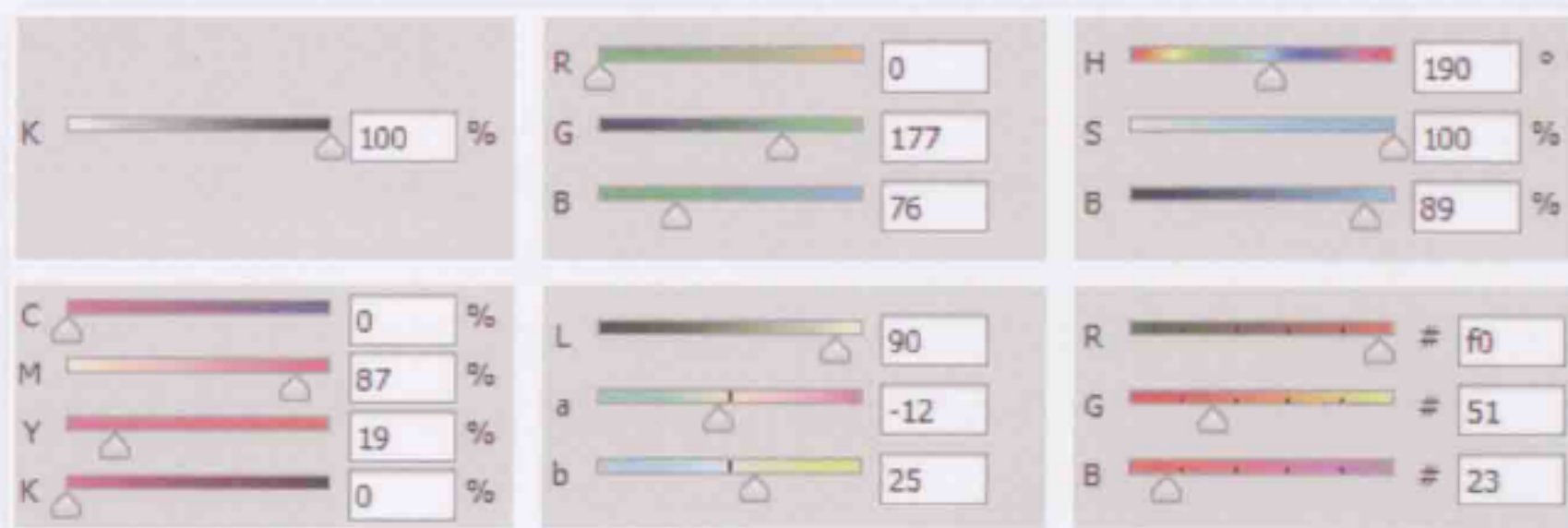


图 1.56

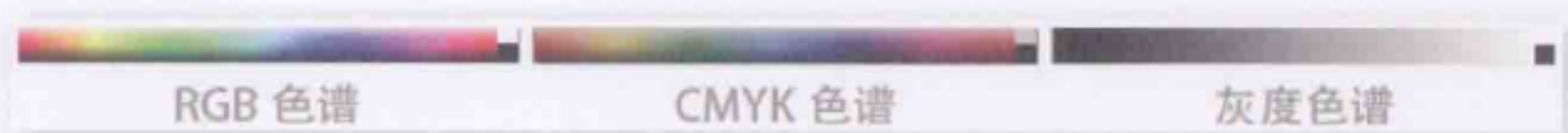


图 1.57

### 1.6.2 使用拾色器选取颜色

第三种方法是使用拾色器进行颜色选取，这应该是最常见的方式。方法是单击工具栏上的前景色或背景色色块，其位于左侧工具栏的底端，位置如图 1.58 所示。单击箭头 1 处选择前景色，单击箭头 2 处选择背景色，单击箭头 3 处可将前景与背景色互换 **[[X]]**，单击箭头 4 处将重置为前黑后白的默认色彩 **[[D]]**。

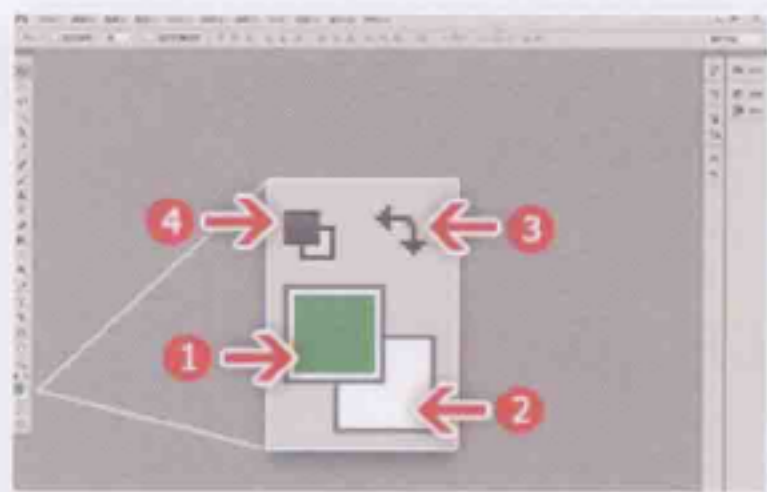


图 1.58

现在我们单击一下前景色方块（单击颜色面板上的色块也可），就会出现Photoshop的拾色器，如图1.59所示。这个拾色器功能强大，使用方法也很多，这里介绍一种最常用的用法。



图 1.59

箭头 1 处的竖条是色谱，注意右边 HSB 方式的 H 目前被选择，那么现在这个色谱就是色相色谱，即红橙黄绿青蓝紫。除了 H 外，S、B、R、G、B、L、a、b 都可以作为色谱的标准。



但那些方式较为难懂,目前不必去深究。只要知道H方式就够了。比如现在要选择一个浅绿色,就先将箭头1处的色相移动到绿色区域,然后在箭头2处的大方框区域内按下鼠标移动,直到满意时松手。所选中的颜色会在右方的预览方块中实时显示。方块的下半部分是原先的颜色,方便对比。除了使用鼠标之外,有时候需要选取一些事先规定好的颜色,这些颜色都会以数值体现,将数字分别填入到相应的项目中就可以直接取得色彩。

在拾色器中的感叹号标志和其下方的色域与之前所介绍的相同,是CMYK色域超出警告和最邻近色切换。其下方还有一个小立方体标志和色块,这也是一个色域超出警告,只不过不是CMYK,而是Web安全色。这是一个早期的网页色彩规范,由216种颜色组成。勾选拾色器最底部的“只有Web颜色”后,可选取的色彩将被限定在该色域内,如图1.60所示。

最底部的#数值就是基于RGB色彩数值的十六进制表示法,在实际使用中比较适合用来记录和传递RGB数值。

### 1.6.3 选取特殊色彩

虽然通过改变色相可以得到不同的颜色,但灰度色在拾色方块中始终是固定的,如图1.61所示,最左方的竖条是灰度色彩,左上角为纯白色,底部的横向区域都是纯黑色。需要注意的是,选色的小圈的圆心才是选中的颜色,而不是整个圆圈区域,因此要选择左上角的那个点,鼠标要移到左上方才可以,如图1.62所示,此时圆圈只剩下四分之一在取色框内。可参考RGB数值来确定纯白(RGB均为255)、纯黑(RGB均为0)及过度灰色(RGB相等)的选取。

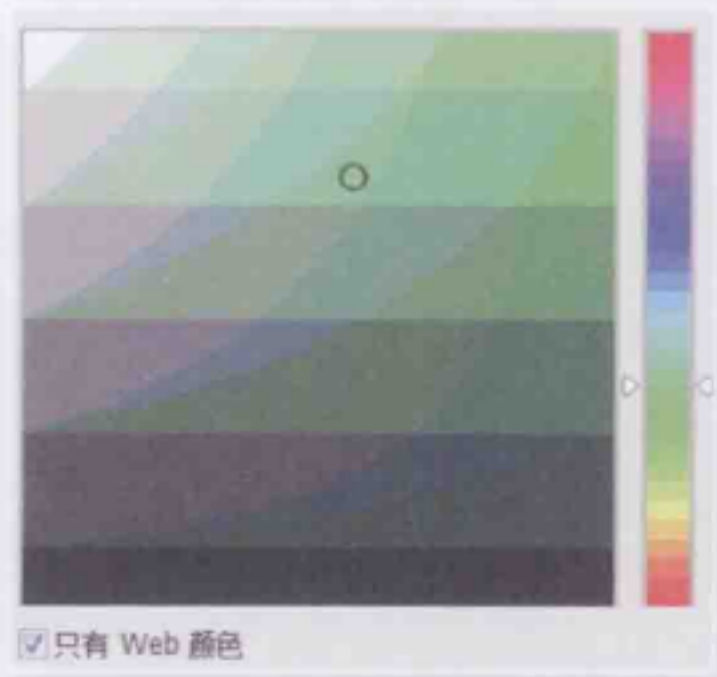


图 1.60

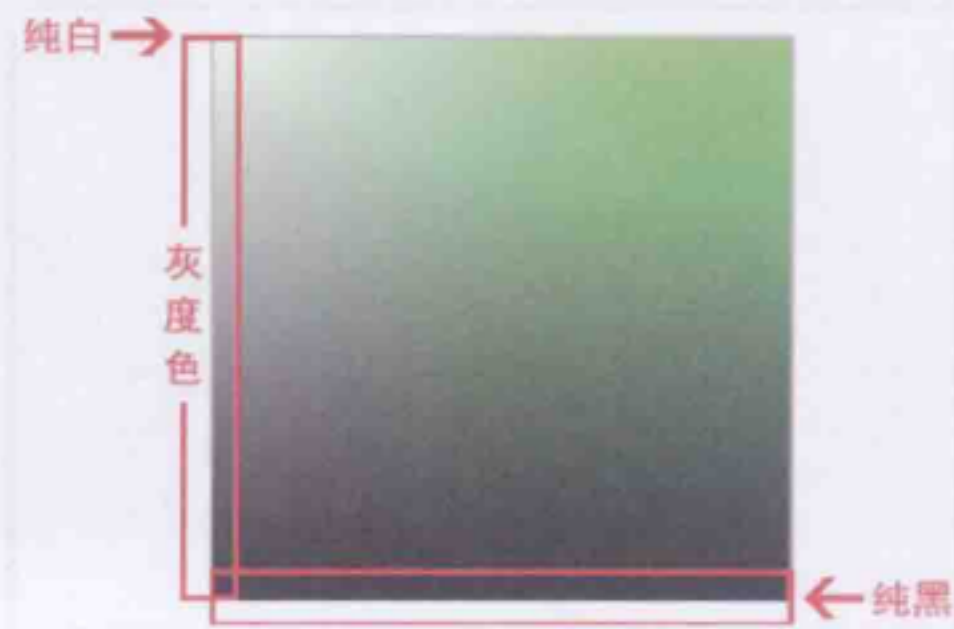


图 1.61



图 1.62

除了使用 Adobe 的拾色器外,还可以通过改变预置切换到 Windows 拾色器。方法是通过菜单命令【编辑>首选项>常规】或按快捷键【CTRL + K】将拾色器项目从 Adobe 改为 Windows 即可。但 Windows 拾色器选色精度不高,除非有特殊用途,否则在大多数情况下应该使用 Adobe 拾色器来选取颜色。



## 1.7 HSB 色彩模式

尽管 RGB 与 CMYK 两大色彩模式分占了半壁江山，但它们在定义上较抽象，在使用上则不够方便。因此需要引入其他色彩模式以弥补这方面的不足。

### 1.7.1 RGB 选色的局限

前面我们已经学习过了两大色彩模式 RGB 和 CMYK。在所有色彩模式中，这两种是最重要和最基础的。其余各种各样的色彩模式在显示时，实际上都需要转换为 RGB，在打印或印刷（又称为输出）的时候都需要转为 CMYK。虽然如此，但这两种色彩模式都比较抽象，不符合我们对色彩的习惯性描述。如果问图 1.63 中各白框中的颜色的 RGB 或 CMYK 值是多少？大家一定会觉得无从下手。如果现在要大家在 RGB 模式下组合出一个浅绿色，也很难快速做到。

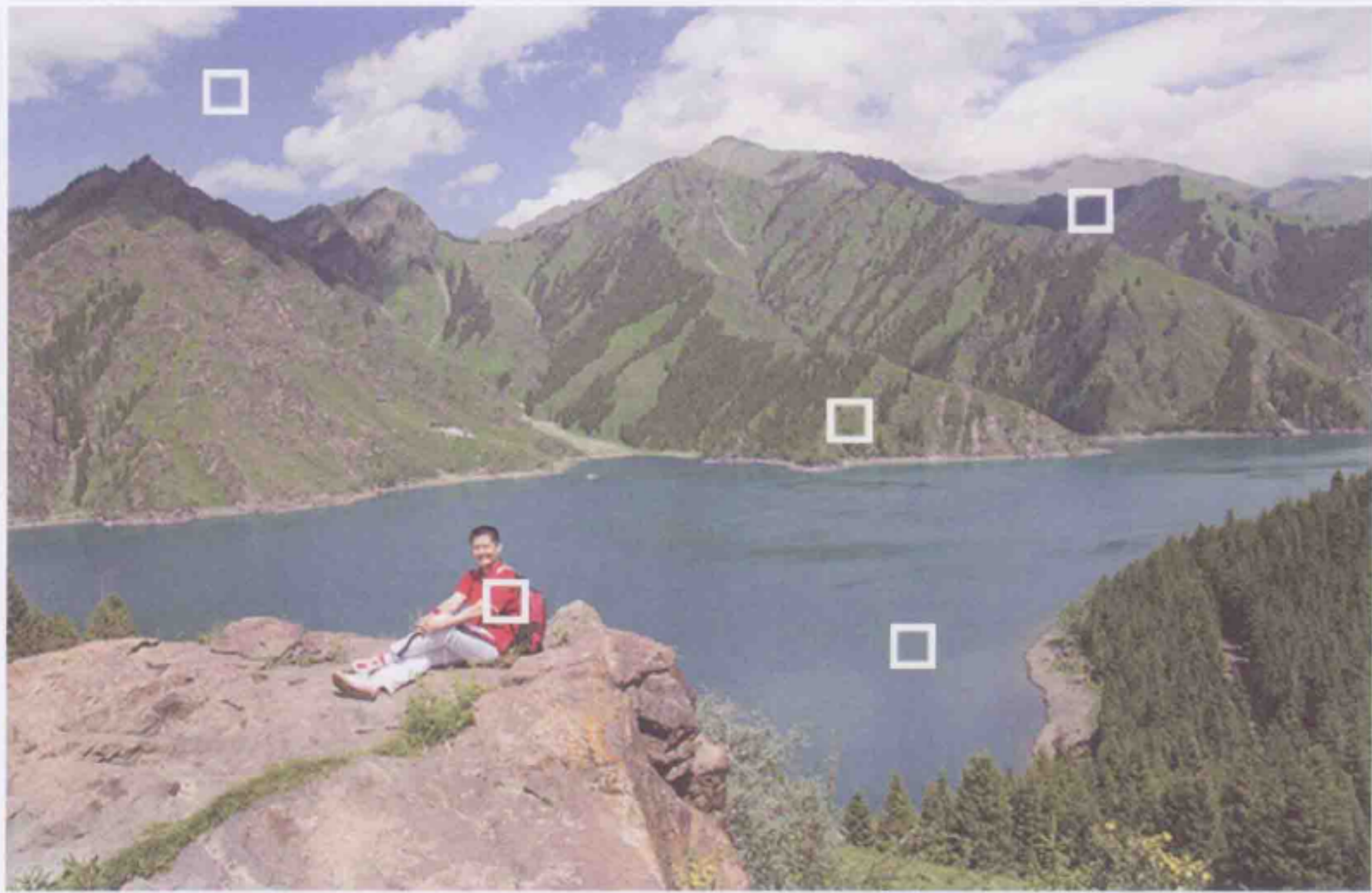


图 1.63

其实 Photoshop 取色滑块都提供了色彩预见功能，如图 1.64 所示，可见把 R 滑块往右拉就会得到粉红色；把 G 滑块向右拉就可以得到浅绿色；把 B 滑块向左拉会得到草绿色。但这种方式还是不够直观，最重要的是不方便修改。比如目前的蓝色，想要得到更浅更亮的蓝色，需要拉动三个滑杆才能得到，如图 1.65 所示。而虽然我们已经知道如何使用拾色器，但使用拾色器有时候并不方便，比如会遮挡屏幕内容、无法实时预览等。因此大多数的颜色选取是通过颜色面板进行的。



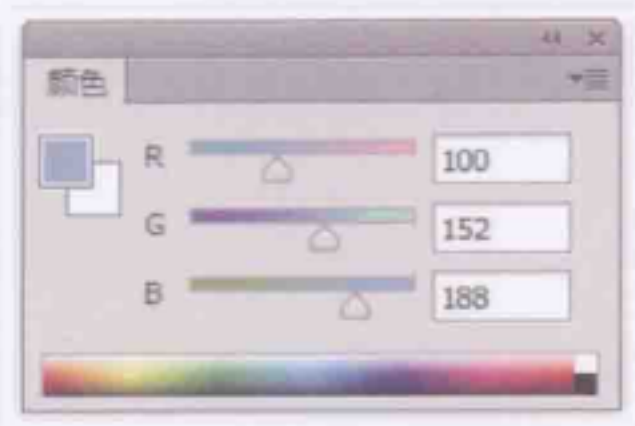


图 1.64

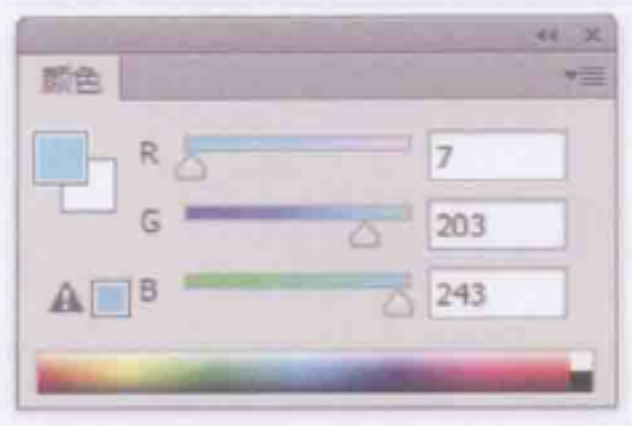


图 1.65

### 1.7.2 直觉色彩模式

习惯上我们都会说人物的衣服是红色或者亮红色的。比如天空，我们首先想到蓝色，然后细化为浅蓝色。比如湖水，首先想到绿色，进一步细化想到碧绿色。我们大脑对色彩的直觉感知首先是色相，即红橙黄绿青蓝紫中的一个，然后是它的深浅度。HSB 色彩就是借由这种模式而来的，它把颜色分为色相、饱和度、明度三个因素。它将我们人脑的“深浅”概念扩展为饱和度 (S) 和明度 (B)。所谓饱和度，相当于家庭电视机的色彩浓度，饱和度高，色彩较艳丽；饱和度低，色彩就接近灰色。明度也称为亮度，等同于彩色电视机的亮度，亮度高，色彩明亮；亮度低，色彩暗淡；亮度最高得到纯白，最低得到纯黑。

如图 1.66 所示，如果我们需要一个浅绿色，那么先将 H 拉到绿色，再调整 S 和 B 到合适的位置。一般浅色的饱和度较低，亮度较高。如果需要一个深蓝色，就将 H 拉到蓝色，再调整 S 和 B 到合适的位置。一般深色的饱和度高而亮度低。这种方式选取的颜色修改方便，比如要将深蓝色加亮，只需要移动 B 就可以了。如果要选择灰度，只需要将 S 放在 0%，然后拉动 B 滑杆就可以如同灰度模式那样选择了。

需要注意的是，HSB 方式得到的灰度与灰度滑块 K 不同，如果需要专门选择灰度，应以灰度滑块为准。



图 1.66

在 HSB 模式中，S 和 B 的取值都是百分比，唯有 H 的取值单位是度，这个度数就是角度，表示色相位于色相环上的位置，将我们前面学过的色相环加上角度标志就明白了。如图 1.67 所示，从 0 度的红色开始，逆时针方向增加角度，60 度是黄色，180 度是青色，360 度又回到红色。可以自己调节 H 滑块对照一下。有些地方将色相环表述为顺时针方向，原理相同。



图 1.67

Adobe 拾色器中的 H 方式其实就是 HSB 取色方式。色谱就是色相，而大框就包含了饱和度和明度（横方向是饱和度，竖



方向是明度)。可以看出在选取颜色时, HSB 模式较为直观和方便。

## 1.8 关于像素的其他

我们已经知道, 所谓像素就是构成图像的元素, 它由红绿蓝 3 个部分组成, 按照不同的发光比例分配, 综合形成了最终的颜色。到这里大家可能会问, 像素究竟是不是指单个的红、绿、蓝? 不是的, 在显示器上能看到的最小发光单位虽然是单独的红、绿、蓝小点, 但一个像素是由一组红绿蓝组成的, 这才是完整意义上的一个像素, 而单独红绿蓝称为“子像素”。子像素一般是直立的长方形, 3 个一组拼接为一个类似的正方形, 如图 1.68 所示。这是绝大多数显示设备的像素排列方式。因此就一台达到高清分辨率规格的显示设备来说, 在屏幕上横方向应该有 1920 个像素, 对应的应该有 5760 (1920 的三倍) 个红绿蓝子像素。如果是 4K 分辨率的设备, 则应该是 12288 (4096 的三倍) 子像素。

除了以上这种常见的子像素排列方式以外, 也有一些非常规的排列方式, 如品字形排列。还有一些显示设备为了追求更好的显示效果, 加入了其他颜色的子像素, 如白色。这样由单一纯色显示出来的白色, 要比红绿蓝混合调配出来的白色效果要更好。

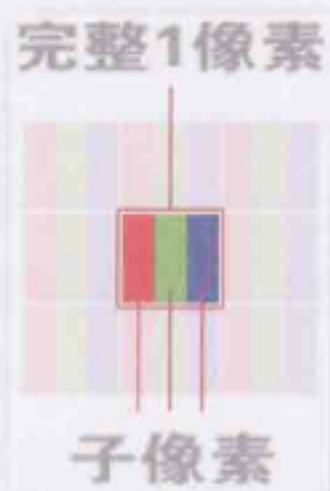


图 1.68



## 第2章 图像基础知识

本章我们需要学习有关图像的一些概念。与前一章节的色彩一样，本章内容也属于计算机图像的基础知识，适用于 Photoshop 及其他所有与图像有关的软件。尽管没有多少与 Photoshop 有关的操作，但掌握这部分知识是必须的。

### 2.1 图像尺寸

我们通常习惯用尺寸去描述一幅图像，比如说“这幅画好大”之类。但在计算机中，尺寸有它独特的意义。

#### 2.1.1 图像尺寸的含义

在前一章中，我们知道了显示器上的图像是由许多点构成的，这些点称为“像素”，意思就是“构成图像的元素”。但是要明白像素作为图像的一种尺寸，只存在于计算机中，如同只存在于计算机中的 RGB 色彩模式一样。像素是一种虚拟的单位，现实生活中是没有像素这个单位的。在现实中我们描述一个人的身高不会用像素，而是用 183 厘米或 1.83 米这样的传统长度单位。

这时又有一个问题出现，那么 183 厘米高的人在计算机中是多少像素呢？这个问题先放下，来一个逆向思维，即计算机中的图像，那些多少多少像素的图像，用打印机打印出来是多大呢？如图 2.1 所示是一张在公园偶拍的照片，它在打印出来以后，在打印纸上的大小是多少厘米？或者是毫米或者是分米，总之那“传统长度”是多少呢？使用菜单命令【图像>图像大小】或按快捷键〔CTRL + ALT + I〕，可看到如图 2.2 所示的信息。

位于上面的像素大小我们都已经熟悉了，指的就是图像在计算机中的大小。其下的文档大小实际上就是打印大小，指的就是这幅图像打印出来后的尺寸。可以看到打印大小为 17.64×11.75 厘米。它可以被打印在一张 A4（有关 A4 的解释在后面）大小的纸上。

那是否就是说 500 像素等同于 17.64 厘米呢？那么 1000 像素打印大小是否就是  $17.64 \times 2 = 35.28$  厘米呢？这种观点是错误的，计算机中的像素和传统长度不能直接换算，之间需要一个桥梁才能够互相转换，就是位于文档大小宽度和高度下方的分辨率。注意这里的分辨率是打印分辨率，和我们在第 1 章里面所讲的显示器分辨率是不同的。



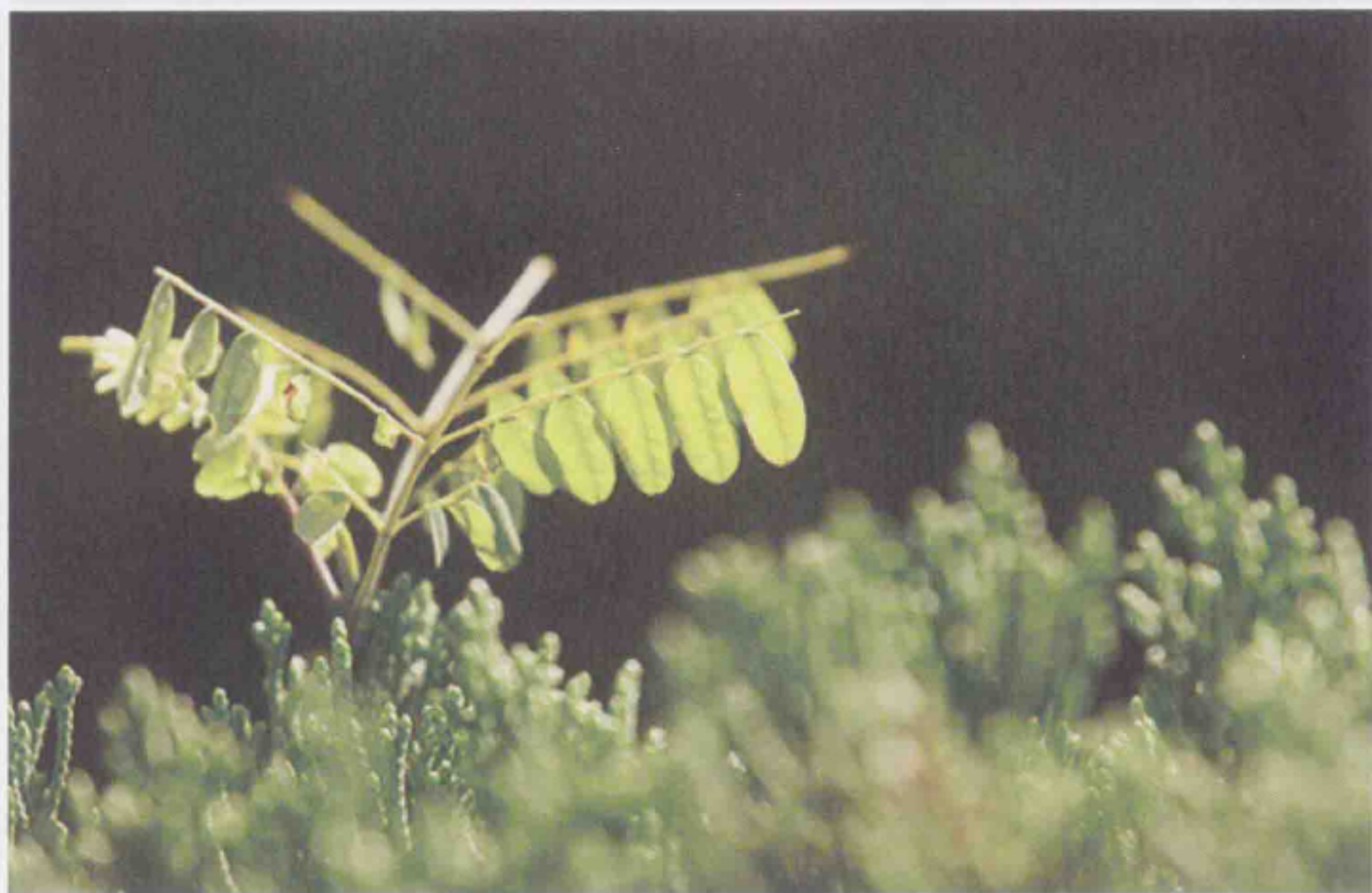


图 2.1



图 2.2

### 2.1.2 打印分辨率的作用

我们来举一个例子：有一段 200 米长的街道，现在要在上面等距离地种树，如果每隔 40 米种一棵，总共可以种 6 棵。如果每隔 50 米种一棵，那么总共只能够种 5 棵了，如图 2.3 所示。不难看出，虽然是同样长度的街道，但由于树木间距的不同，导致了树木总数的不同。如果树木总数就相当于像素总量，街道长度就相当于打印尺寸。那么树木间距就相当于打印分辨率了。



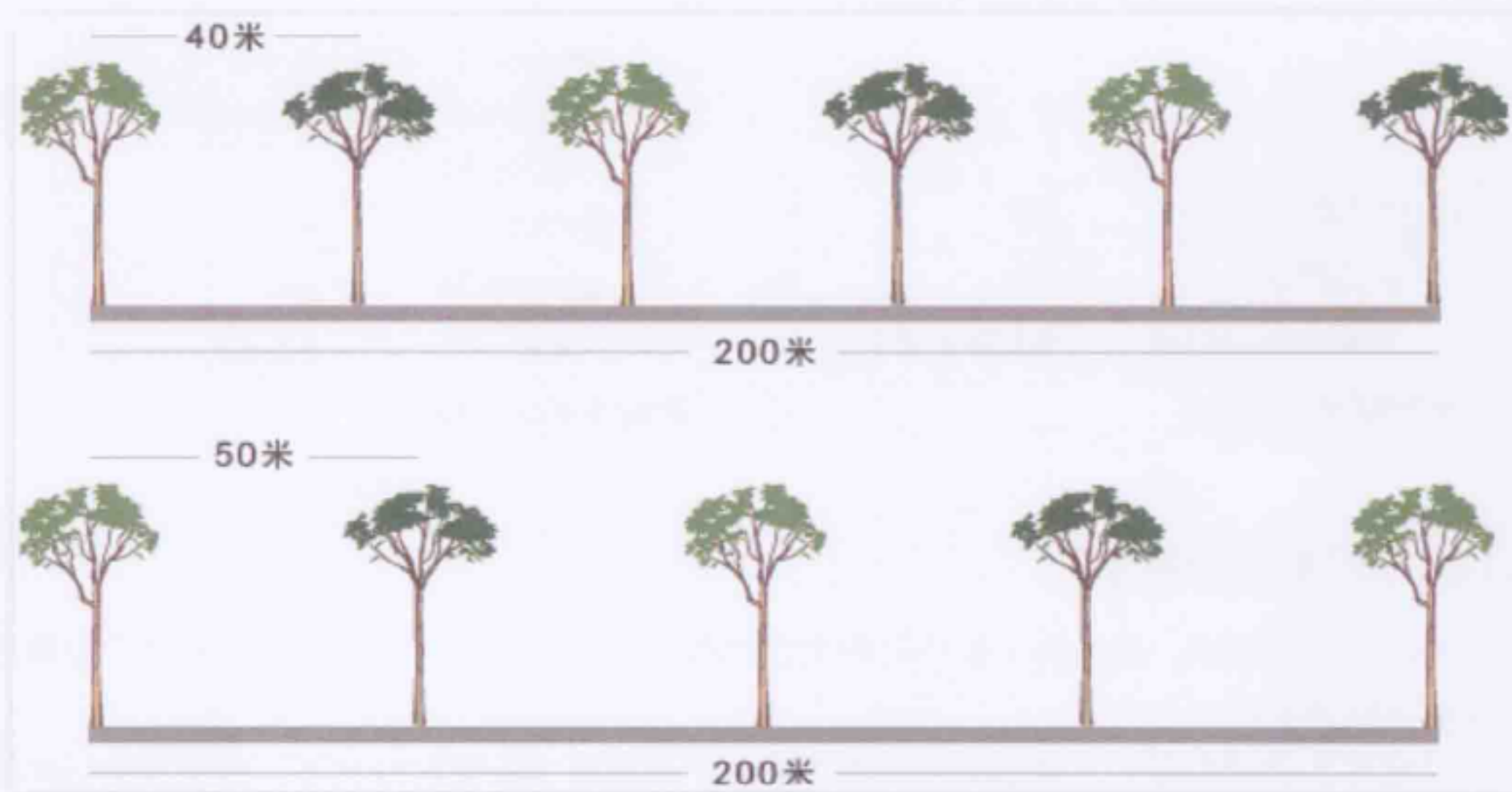


图 2.3

再看前面的例子，现在打印分辨率的取值为 72，后面的单位是像素 / 英寸，表示“像素每英寸”，通俗说就是“每英寸多少像素”，指的是将要在纸上 1 英寸的长度中打印多少个像素。现在取值是 72，那么在纸张上 1 英寸的距离就分布 72 个像素，2 英寸就是 144 像素，依此类推。

为什么不是“像素每厘米”呢？这主要是英制单位使用范围较为广泛，我们平时所说的电视机或者显示器的寸数也就是英寸。在出版印刷行业也是如此，所以为了方便计算和转换，通常用此作为打印分辨率的标准。简称为 dpi——dot（点）per（每）inch（英寸）。也可以将分辨率单位改为“像素 / 厘米”，如图 2.4 所示。

现在我们手动将高宽设为宽 10 厘米，高 6.66 厘米（红色箭头处的约束功能有效时会自动匹配），分辨率 100 像素 / 厘米，此时可以看到上方的尺寸随之发生了改变，而其数值就是分辨率与宽度和高度的乘积，如图 2.5 所示。之所以通过更改高宽引发了图像大小的同步改变，其原因是新标准需要更多的像素才足够支持图像打印。同理，如果我们此时将像素大小中的宽度改为 500 像素的话，那么文档大小中的宽度也会相应变为 5 厘米，这是因为此时的像素总量只能支撑 5 厘米的打印宽度。

可以将像素大小想象为树木的总量，文档大小想象为种植的总长度，而分辨率就是种植的密度（树木间距），这样再来想象上段话中三者之间的关系就简单多了。

综上所述，打印分辨率的作用就是决定图像打印的面积大小。在像素总量不变的情况下，分辨率越高，打印的面积越小，同时图像越精细；分辨率越低，打印的面积越大，图像也越粗糙。由此可见，要实现大面积高精度的打印，就要求原始图像具有很高的像素总量，因此一些原稿文件的容量往往很大。而当今数码影像设备努力追求记录高像素也是这个原因。





图 2.4

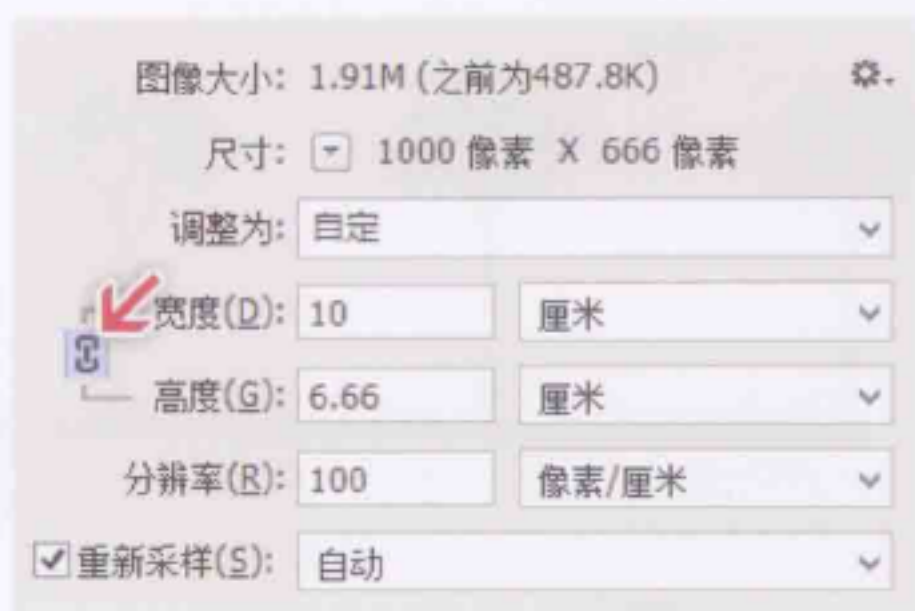


图 2.5

### 2.1.3 印刷和打印的区别

说起印刷和打印，感觉似乎都是将图像在纸张上表现出来而已。但其实两者对于分辨率有着不同的要求。

印刷对于分辨率有一个基础标准就是 300dpi，也就是 300 像素每英寸，低于这个标准的图像在纸张上会显得不够清晰。除了标准的 300dpi 以外，某些时候也需要 360dpi、600dpi 等更高的分辨率以应对高精度印刷的需要。由于印刷前期需要进行制版等高成本的准备工作，因此印刷厂一般都对印刷数量有一定的要求，数量越多，单价越便宜。比如印 1000 份需要 500 元（单价 0.5 元），印 3000 份可能只需要 1000 元（单价 0.33 元）等。

打印对于分辨率的要求则没有那么严苛，一般的家用喷墨打印机只需要 72dpi 就可以打印了。打印机对图像的解析实际上与显示器一样都是点阵式的，也就是说，当我们打印一条直线时，打印机是将其作为若干个连续点进行打印的，因此点的密度越大（分辨率越高），则图像越细腻。所以这也与打印机本身的硬件性能有关，假设你手边打印机的物理打印分辨率为 120dpi，那么即便你用 600dpi 的图像进行打印，也不会超出 120dpi 的实际效果。现在的家用打印机基本已普遍达到 300dpi 或更高的精度，但要想得到高质量的打印照片，还需要打印纸张的配合。普通的纸张由于会蘸开颜色，因此无法实现高精度，专门的高精度打印纸（也称相片打印纸）的表面都经过特殊处理，能有效降低墨水被蘸开的程度，从而实现高质量打印。

综上所述，印刷主要用于商业用途，对图像质量有较高的要求，印刷内容一旦进行制版后就无法更改，此外，出于成本因素还需要一定的印刷数量。而打印则一般用于家用或办公，图像质量好坏影响不大，一张就可以进行打印，可以随时修改内容后再行打印。随着技术的进步，现在的印刷设备也逐渐具备了打印设备所具有的一些优点。未来的印刷设备在使用上将变得和现在的打印机差不多。

分辨率的选择主要和观看距离有关系，拿在手里或距离眼睛较近的（如书籍、报纸、杂志、画册）时候，应使用高分辨率以提高观赏性。如果分辨率太低，将会出现肉眼可见的点阵影响观感。现在很多掌上设备都在努力提高分辨率，就是为了让小屏幕上的内容看起来更细腻。如果是距离眼睛较远的（如广告牌），则使用低分辨率就可以了，因为人眼在远距离上无法分辨出点阵。常见的户外喷绘广告就属于这一类，此时 72dpi 就属于非常精细的级别了，一般大幅面的分辨率为仅为 10 至 30dpi。



## 2.2 点阵格式图像

要想知道我们所看到的计算机中的图像究竟是如何构成的，就需要了解图像类型的概念。计算机中所存储的图像类型分为两大类，一类称为点阵图，另一类称为矢量图，本节将分别介绍。

### 2.2.1 点阵图像的特点

点阵图，顾名思义就是由点构成的，如同用马赛克去拼贴图案一样，每个马赛克就是一个点，若若干个点以矩阵排列成图案。数码相机拍摄的照片、扫描仪扫描的稿件以及绝大多数的图片都属于点阵图，如图 2.6 所示就是一幅点阵图。把这幅图片在 Photoshop 中打开，使用菜单命令【图像>图像大小】或按快捷键〔CTRL + ALT + I〕就可以看到如图 2.7 所示的信息。注意窗口上部像素大小的宽度和高度，分别是 400 像素和 225 像素。



图 2.6

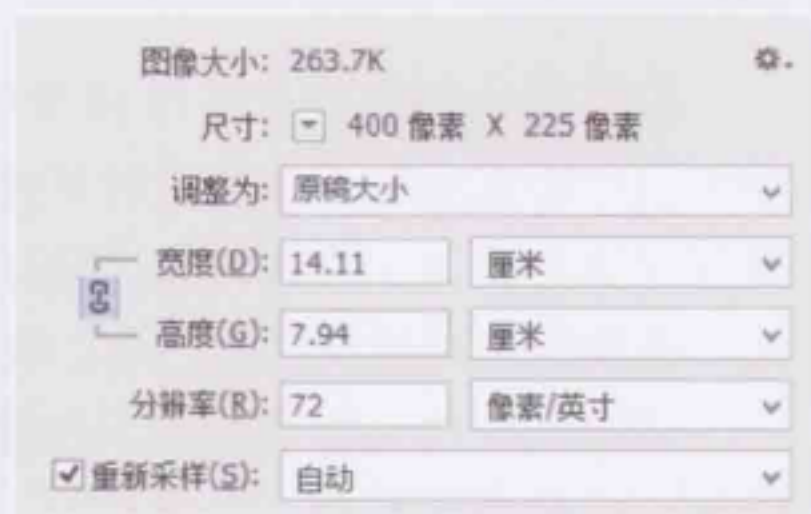


图 2.7

在平时的使用中，可通过单击底部左边的状态栏快速显示图像的像素值，如图 2.8 中红色箭头处。如果需要经常查看，可在红色方框处选择“文档尺寸”，则状态栏就会固定显示像素值和分辨率了，如图 2.9 所示。注意这里的分辨率缩写是 ppi，即 pixel per inch（像素每英寸）。dpi 和 ppi 都可用作描述分辨率，只不过 dpi 更适合打印或印刷等场合，ppi 适合描述显示器、扫描仪等电子设备。



图 2.8



图 2.9

如果我们放大图像显示，选择菜单命令【视图>放大】或按快捷键〔CTRL + +〕，就会出现如图 2.10 所示的马赛克（也称锯齿）现象，可以看到有许多不同颜色的小正方形，那就是被放大的像素。由于像素是最小的图像单位，一个像素只能有一个颜色，因此我们就看到类似马赛克拼贴的画面。放大倍数越大，这种效果就越明显。



在绝大多数的情况下，图像的像素总量越大，其图像细节就越细腻。刚才我们用来放大的原始图像像素总量为 9 万（ $400 \times 225$ ），如果使用像素总量为 144 万（ $1600 \times 900$ ）的原始图像进行放大，后者明显要显得清晰，如图 2.11 所示。



图 2.10



图 2.11

### 【操作提示 2.1】缩放图像显示比例

放大缩小图像显示的快捷键是 **〔CTRL + +〕** 和 **〔CTRL + -〕**，此操作将沿着图像的中心点缩放。还有一种定点缩放的方法是，先按住空格再按住 **CTRL** 键，此时鼠标光标会变为一个放大镜，单击图像的一个部分，这样会以单击的地方作为中心放大，多次单击可多次放大。缩小是先按住空格，再按住 **ALT** 键。

还可以在定点缩放时按下左键不松手并左右移动鼠标，产生无级平滑缩放的效果，图像窗口的标题栏以及状态栏都会显示缩放倍数。此外 **〔CTRL + 1〕** 可将图像缩放比例回归到 100%，**〔CTRL + 0〕** 可将图像放大到充满 Photoshop 窗口空白区域（空白区域大小视乎各面板的排列情况）。

如果图像超过了图像窗口的大小，将在右方和下方出现滚动条，此时拉动滚动条即可移动观看区域（不是移动图像）。也可按住空格键，在图像中按下鼠标拖动（当鼠标开始拖动后空格键可以松开）。以上提到的缩放窗口快捷键是最常用的，堪称元老级快捷键，记住它们将让操作变得迅速和便捷。这里的缩放只是改变图像显示比例，并非改变图像像素总量。

## 2.2.2 显示器的相关知识

我们可以从 Windows 屏幕分辨率设置中查看或改动屏幕分辨率，如图 2.12 所示。目前为  $1920 \times 1200$  像素，表示横方向能够显示 1920 个像素点，竖方向 1200 个像素点。注意液晶和 OLED 显示器都有一个最佳分辨率（一般也是最高分辨率），在设置中会显示为推荐选项，使用该分辨率可以取得最佳的显示效果。

如同一张 6 寸的照片不能完整放入一个 5 寸的像框一样，如果一幅图像超过了显示器所能支持的最大像素数，那么这幅图像就不能在屏幕上完整显示（以 100% 原尺寸显示前提下）。



因此屏幕分辨率越高，能够完整显示的内容就越多。如同站在5层楼可以清楚看到马路上的井盖，站在30层楼就小了许多，站在70层楼可能就看不见了。但井盖的实际大小没有变化，是视野放大导致井盖看起来缩小。



图 2.12

如图 2.13 所示是一个  $300 \times 300$  像素的方块在不同屏幕分辨率下所占用的屏幕空间。方块的大小并未改变，是因为屏幕像素总量的增加使得它看起来变小。计算一下就会知道，屏幕横向分辨率 800 的时候，300 像素占据着近一半的宽度，在 1024 时候占据约三分之一，在 1600 时候只占据约五分之一了。

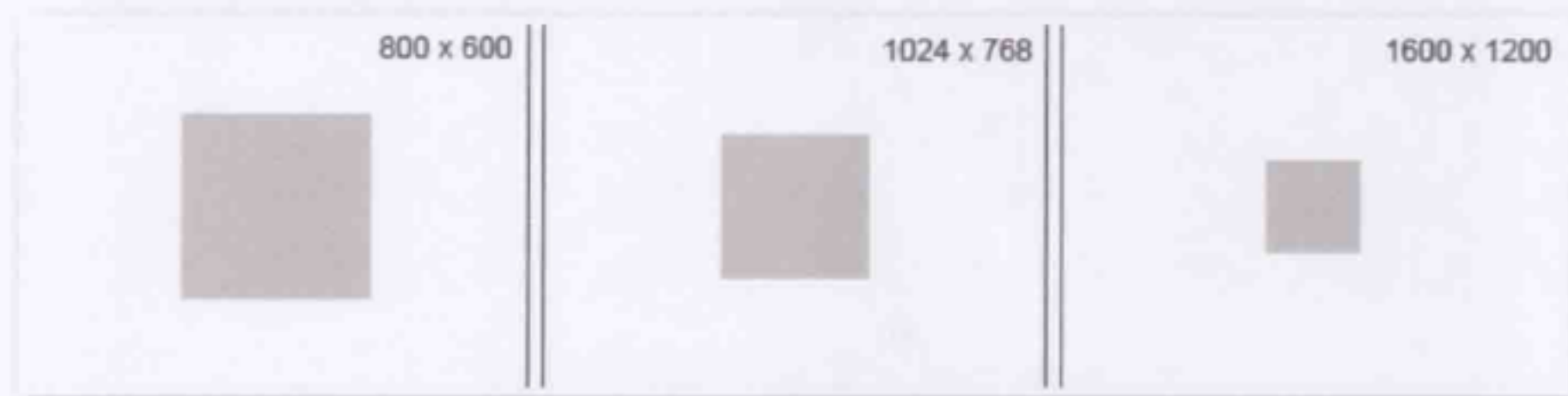


图 2.13

目前的显示器都是点阵式显示器，之前我们在学习像素和子像素时所看的电视屏幕就是由许多的点构成的。

液晶显示器的原理是：在一层白色的发光面板（背光层）上覆盖无数个微小的红、绿、蓝滤光片层，这样就得到许多红色、绿色和蓝色的色光单元，再在两者的中间层放置液态晶体，通过对液态晶体的控制（透明或浑浊），改变通过滤光片的色光的亮度，从而达到对各色光进行混合的目的。OLED 显示器与液晶类似，区别在于其色光单元为各自独立的发光元



件，因而不需要背光层和滤光片。

从以上原理得知，液晶或 OLED 显示器的分辨率是由色光单元的数量决定的，是固定不变的物理分辨率。因此在 Windows 中将分辨率设定为显示器物理分辨率可以有效利用每一像素，从而达到最佳的显示效果。

显示器在显示内容的时候，每个像素都在时刻变化，从而不断组合出所需要的画面。这种变化称为像素更新，意思就是对像素的状态（颜色、亮度）进行改变。理论上来说，液晶或 OLED 显示器可以同时更新所有像素，但这需要对每一个像素及其子像素进行单独控制，所需要的控制线路数量将会非常庞大。以每像素 3 个子像素来算的话， $1920 \times 1200$  分辨率下需要近 700 万个控制单元。

因此液晶或 OLED 显示器使用轮循的方式控制像素更新，这样只需要很少的控制线路就可以做到。方法是先更新屏幕最左上角的像素（可称为 0 点），然后更新同一行右方的一个像素，照此方法顺序更新完这一行所有的像素（可称为完成一个行更新）。接着更新第二行最左方的像素，第二个、第三个……完成第二行后再从第三行最左方开始……如此往复，直到最后一行最后一个像素（屏幕最右下方）为止，就完成了所有像素的更新（可称为场更新）。接着第二次的场更新开始，如此往复，周而复始，不断更新着显示器上的内容。一般的液晶显示器的刷新率为 60 赫兹，这就表示一秒钟重复 60 次的场更新。

因此计算机的屏幕坐标系是从左上角的 0 点开始，X 方向往右延伸，Y 方向往下延伸（向与常见的数学坐标系相反），如图 2.14 所示。当我们在 Photoshop 的图像中移动鼠标时，信息面板 [F8] 会同时显示当前光标所在位置的 XY 坐标值，如图 2.15 所示。这个坐标数值就是屏幕坐标系。了解屏幕坐标系对于今后的学习很有帮助。



图 2.14



图 2.15

除了显示设备以外，数码相机也是使用轮循方式控制感光元件记录图像的。如果用相机拍摄高速运动的物体（或相机本身在高速运动），容易造成不同行中所记录的图像存在位移



差异的情况，从而使图像发生倾斜，也称“果冻效应”。廉价的相机或手机由于性能较低，果冻现象也更明显。

### 2.2.3 改变图像尺寸

使用菜单命令【图像>图像大小】或按快捷键〔CTRL + ALT + I〕，如图 2.16 所示，将宽度改为 200（单位选择“像素”）。注意一般情况下都应保持红色箭头处的约束功能有效，这样高度和宽度会自动同步，以保持图片宽高比例不变。

通过这个操作我们将一幅大图缩成了小图，图像的像素总量从 9 万（ $400 \times 225$ ）变为了 2.26 万（ $200 \times 113$ ）。现在再次使用菜单命令【图像>图像大小】或按快捷键〔CTRL + ALT + I〕，将宽度改回 400。看到如图 2.17 所示的效果，可以感觉出图像的清晰度明显不如原图。

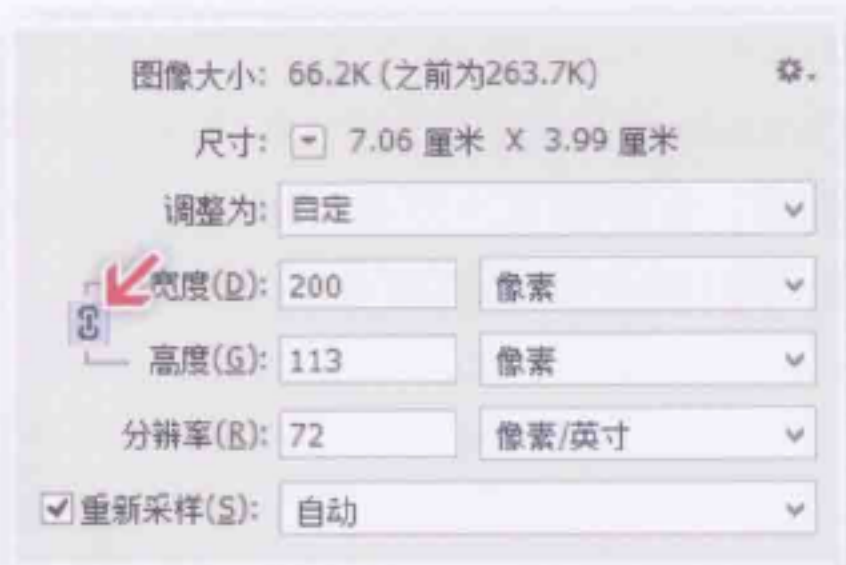


图 2.16



图 2.17

产生这种现象的原因在于原始像素的丢失。下面我们来模拟第一步缩小图像的过程，假设现在要将  $10 \times 6$  像素的图像缩小为  $5 \times 3$ ，Photoshop 将在原图中平均地抽取像素并丢弃，分别在 X 及 Y 轴上丢弃一半，然后将剩余的像素拼合，形成缩小后的图像，如图 2.18 所示。

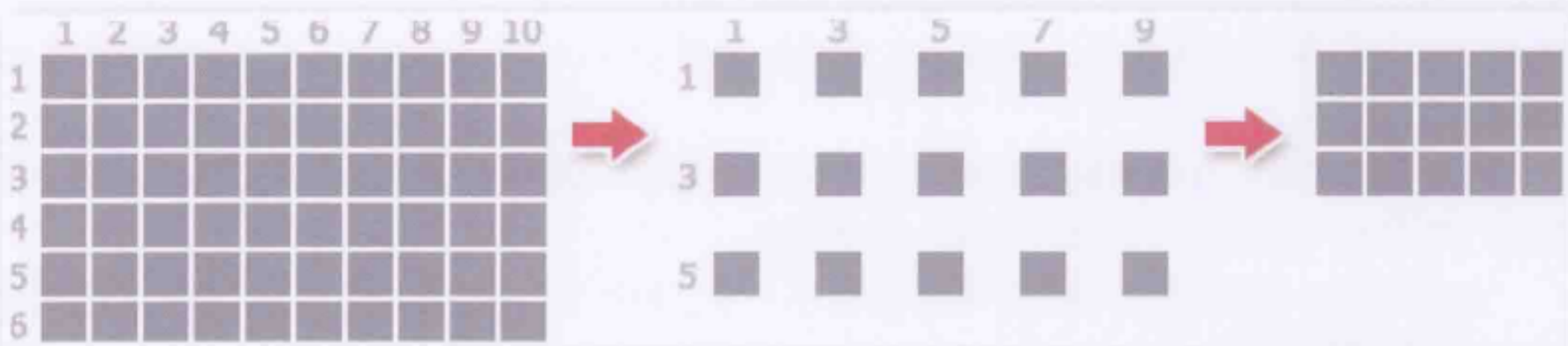


图 2.18

在第一次缩小之后，图像的像素总量从 9 万下降到了 2.26 万，这其中丢弃的 6.74 万像素是不可逆的。因此第二次扩大图像像素时，Photoshop 只能基于既有的 2.26 万像素的基础上，



通过插值算法模拟需要新增的像素。这就好比一家公司在制作五年销售量走势图时，因为第二年度数据丢失，而不得不通过对第一和第三年度的数据取平均后作为第二年度数据，如图 2.19 所示。

比如要将  $2 \times 2$  的图像扩大为  $3 \times 3$ ，如图 2.20 所示，就需要在原先 4 个像素（标号 ABCD）之间新增 5 个像素（标号 12345）。因为新增的 5 个像素是原先没有的，因此 Photoshop 只能通过对 AB 像素取平均后产生新像素 1，对 AC 取平均后产生新像素 2，依此类推，而新像素 3 则由 1245 取平均产生。需要注意的是，在这里我们简化了像素计算的原理，实际的图像运算要更加复杂。

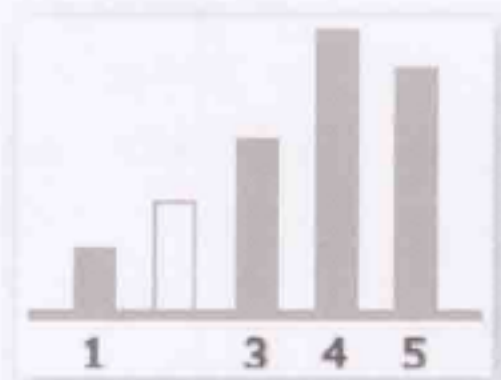


图 2.19

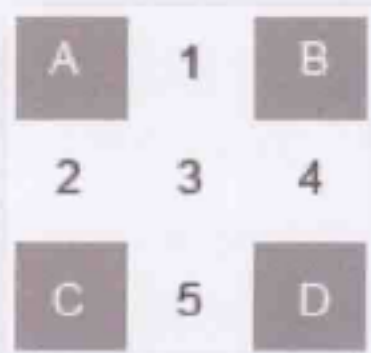


图 2.20

正如同虚拟出来的销售量不可靠一样，通过插值算法新增出来的像素也无法真实反映图像的本来面貌。如图 2.21 所示是原图与插值图像的细节对比，从左手可以明显看出图像质量的不同，原图的指缝清晰可见，而插值后的指缝已经看不到了。



图 2.21

现在回顾一下刚才第二次改变图像宽度回到 400 的时候，高度是 226 而不是先前的 225。这是由于像素虽然是由子像素构成，但对于图像来说，像素就是最小的单位。正如同尽管细胞是由细胞膜、细胞核等构成的，但细胞就是组成生物的最小单位一样。图像中的像素总数一定是整数，不存在 500.7 或者 400.3 这样带小数的数量。因此  $225 \div 2 = 112.5$ ，Photoshop 近似算作 113 像素。而后第二次的扩大则是以这 113 作为基数乘上 2，因此得出 226 像素。

需要注意的是，有些图像软件在操作中允许出现含小数的像素数值，但这只是出于一些度量上的需要，实际输出图像的时候一定是整数。

如果说我们之前所做的操作是将图像缩小一半，再扩大还原为原大小。这样的表述正确吗？其实是错误的，首先显而易见的是，由于像素的近似计算，最终得到的高度是 226 而不是原先的 225。再者扩大和还原是两个不同概念，扩大是一种对图像进行修改的操作；而还原是指对上一步操作的撤消，对图像本身并没有操作。好比你拒绝一封信并将其原样退回，那是对寄信这个操作的撤消，可以称为退信。但如果你拆开信后又写上原地址寄回，那么这



已经是新的寄信，而不能称作是退信了。有关撤消的操作将在以后学习。

## 2.3 矢量格式图像

假设我们是创作型歌手，突然有灵感构思出了一首歌，那么记录这首歌有两种方式：一是把它哼唱出来并录音，二是将其写成乐谱。这两种方式的最大区别在于记录的形式，前者是记述型的，其中的信息（如节拍、音色等）都是固定不变的，相当于点阵图像；后者是描述型的，不包含音频信息，只包含对乐曲的描述，就相当于矢量（也称向量）图像了。

### 2.3.1 矢量格式的特点

图 2.22 的内容是绿色背景上的黑色线条，这幅图像如果以点阵方式来记录，就是从左上角第一个点开始，到右下角最后一个点结束，记录所有像素的颜色。不管是一条直线还是两条三条，对于点阵图像来说都是一样的，都是去逐个记录图像中的所有像素。按照一个像素一个信息计算，记录这幅图像（ $300 \times 100$  像素）需要 3 万个信息。而如果用矢量来记录这条直线，只需要三个信息：直线起点坐标、直线终点坐标、直线的颜色。在还原的时候就利用这三个信息去生成图像，就如同乐队把乐谱演奏出来一样。

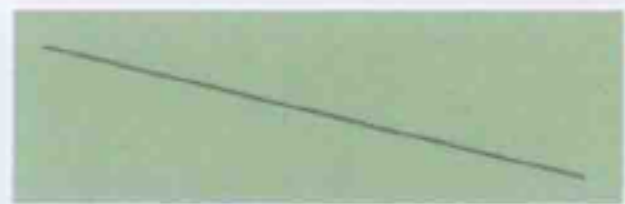


图 2.22

由于矢量的这种特点，使得它非常便于修改。比如要把图中的直线旋转一个角度，点阵方式就需要重新记录所有改动过的像素信息，而矢量图只需要改动起点和终点的坐标就好了。当放大图像的时候，点阵图像会产生模糊和锯齿，对图像质量是有损失的。而矢量图像是根据放大后的坐标重新生成图像，不会产生模糊和锯齿。就如同乐队根据新乐谱重新演奏。对图像质量是没有损失的。

下面大家来实际动手感受一下矢量与点阵图像在缩小放大之后的区别。在光盘的范例目录中开启 sample0202.psd 文件，会看到同样的两个人物剪影图像，左边的是矢量格式，右边的是点阵格式。

此时看起来没有区别，原图片大小是  $400 \times 300$ ，现在使用菜单命令【图像 > 图像大小】或按快捷键 [CTRL + ALT + I] 改为  $100 \times 75$ ，然后再次改为  $400 \times 300$ ，就能明显看出点阵格式变模糊了，而矢量格式却仍然保持着和原先相同的清晰度，如图 2.23 所示，缩小到更小的数值再放大效果会更明显。这是因为矢量图像是基于线段坐标来记录图像的，各坐标之间的相对位置在缩放过程中都保持不变，之后按照新坐标重新产生图像。

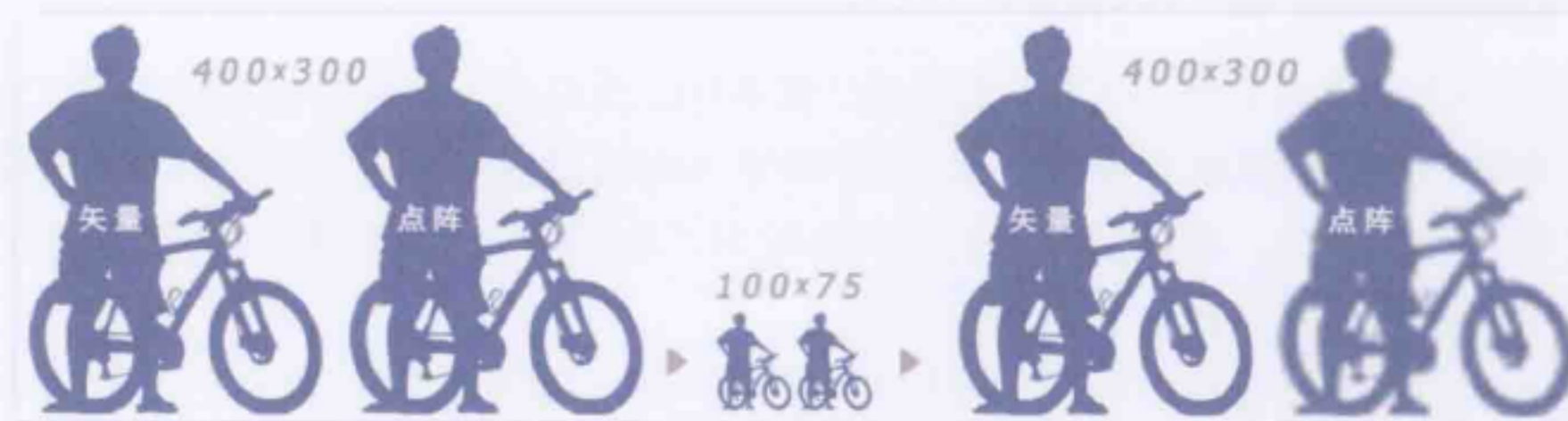


图 2.23



大家也许注意到点阵与矢量在清晰度上的差别在于缩小后是看不出来的，因为尽管点阵的像素被丢弃许多，但剩下的像素也足够描述图像，并没有发生像素空缺，也就不会有插值运算产生。而只在放大的时候才会因为出现像素空缺而产生插值运算，插值运算是图像模糊的根本原因。

能够记录的最大像素量是数码相机或其他摄录设备用来表示其性能高低的一项重要指标，但某些低端产品却可以做到和高端产品拥有同样的像素量，哪怕两者的价格相差十倍或更多。那么这时那些低端产品所标称的像素量很可能就是插值运算后的数值。我们已经知道插值运算只是数字游戏，无法实际提高图像的清晰度。一个物理识别率 3600 万像素的设备，即便通过插值达到 1 亿像素，其图像质量也不及物理识别率为 5400 万像素的设备来得好。

### 2.3.2 何时使用矢量图形

严格说来，Photoshop 是基于点阵图像的处理，并不擅长处理矢量，Photoshop 的一些最特色的应用（如滤镜、图层混合等）大都是基于点阵图像的，对于矢量无效。不过在某些特定的场合还是需要矢量图像的，比如一些标志的设计，使用矢量图像可以很精确地描绘和修改。在画面布局上使用一些矢量元素也有很多好处，主要体现在修改方面。由于矢量图像基于坐标的特点，可以很容易地实现大面积的修改，如图 2.24 所示，将一个矩形改为三角形对于矢量图形来说只需要两步，而对于点阵图形来说则麻烦得多。如果要接着修改为弧线，矢量图形只需要再多一步，但对于点阵图形来说则基本难以实现。关于这些修改操作，我们在后面章节中将会学习到。



图 2.24

说些题外话，本书的面世也和矢量图形密切相关。早在 2003 年，作者曾在网络上发表过一篇专门针对路径的《Photoshop 路径终极教程》，之后才萌生了撰写一部完整教程的想法。随着大家水平的提高，会逐渐明白掌握矢量才能真正成为设计师。

## 2.4 点阵或矢量格式的选择

现在我们已经基本了解：点阵图像是基于像素的，通过逐一记录后还原像素来产生图像。针对点阵图像的修改其实就是修改像素。点阵图像在缩放操作中会因为丢失像素而损失质量。矢量图像是基于线段的，通过记录点坐标后重绘来产生图像。针对矢量图像的修改大都是修改某些坐标点。矢量图像在缩放中不会失真。

虽然距离实际接触及操作还有一段距离，但在一开始就明确概念有利于今后的学习，因此在这里我们介绍一下两种格式的选择。



### 2.4.1 矢量图形的产生

通过以上的叙述，似乎感觉矢量图像会比较先进，因为其能无损缩放。但世间事物往往具备矛盾的两面性，矢量图像在具备显著优点的同时，也具备显著的缺点，那就是矢量格式难以记录现实世界中丰富的事物细节。因为矢量是基于线段和坐标的，图像中的每个细节都要由线段构成，因此要将图像分成若干条线段，比如人物衣服的每一个褶皱，背景花草的每一片叶子等。因此在面对如图 2.1 所示那样的数码照片时，由于图像细节过于丰富，使用矢量方式很难进行记录。而记录为点阵图像的原理简单，对设备性能要求较低，因此目前在获取和输入图像（指拍照、摄像、扫描等）这一环节中，所获取到的都是点阵格式的图像。

但并不是说照片无法进行矢量化，如图 2.25 所示就是在 Adobe Illustrator 中对点阵图像进行矢量化的效果，左边是矢量后的图像，右边是构成这幅图像所生成的线段。

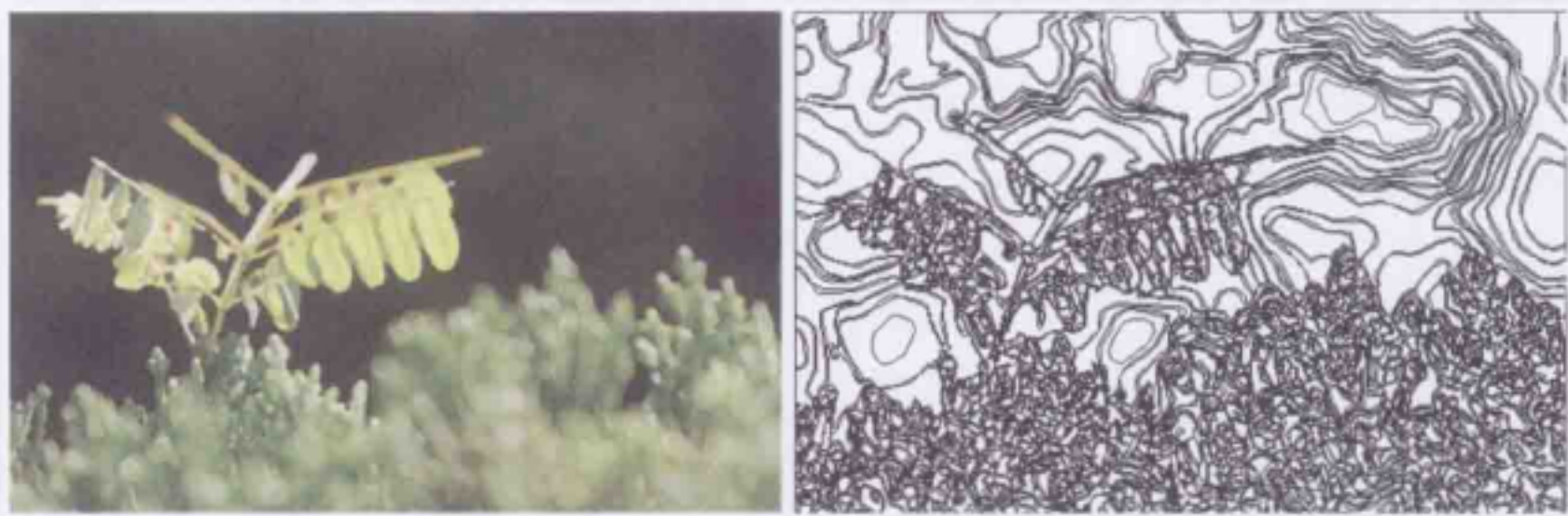


图 2.25

初看之下，矢量化后的效果还是不错的，但在 200% 下可以看到矢量图形在一些细微的部位表现以及色彩过渡上还是较差，如图 2.26 所示，这也是矢量格式目前的短板所在。不过随着计算机软硬件水平的提高，未来矢量图形最终能达到和点阵完全相同的效果。



图 2.26

实际上将数码相片转换为矢量图像的意义不大，首先是转换后的画面效果并不如原先的好，再者转换后产生的线段数量庞大，使其可用性较低。这个转换功能主要的用途还是用来处理一些色彩和形状简单的图像。对于矢量制作来说，转换生成的线段太多反而不利于控制和修改，还不如通过矢量工具自行绘制来的实在。如图 2.27 所示就是在 Illustrator 中使用网格工具绘制的矢量鼠标，其线段数量要比转换的少得多。今后如果有机会，我们将会把本书内容扩展到 Illustrator，届时大家就可以学习这种绘制方法。



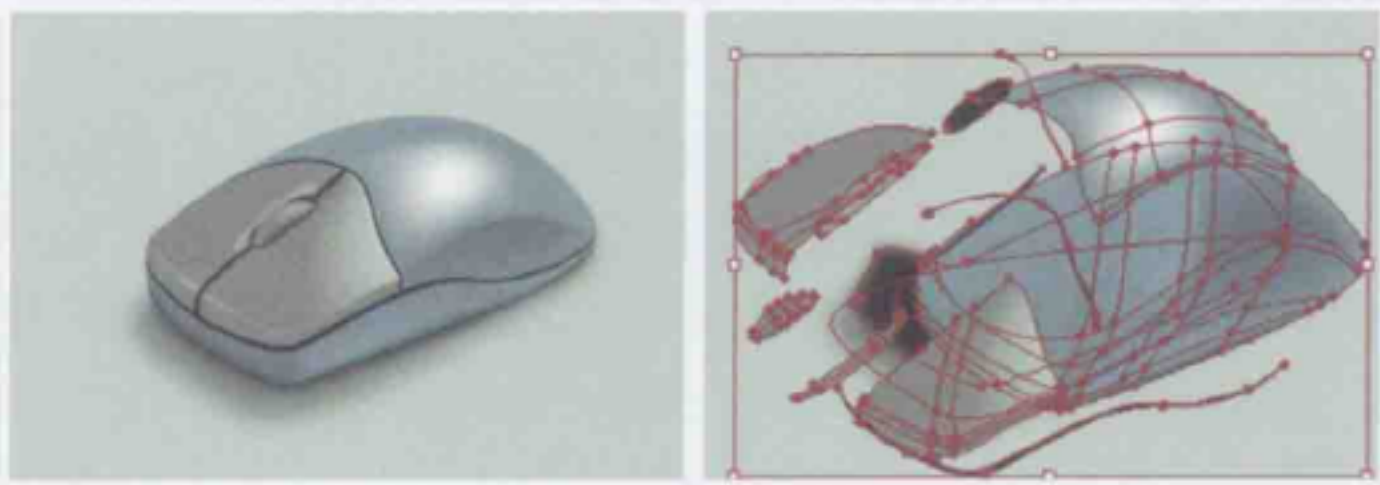


图 2.27

### 2.4.2 保留最大可编辑性

在 Photoshop 中，点阵和矢量格式内容可以同时存在，矢量图像可以很容易地转换为点阵图像，而点阵图像要转为矢量则要复杂一些。因此选择图形格式的时候应遵循矢量优先的原则。Photoshop 中共有三大基础概念：选区、图层、路径，其中路径就是矢量。不夸张地说，一半以上的 Photoshop 使用者都只掌握前两者，对于概念迥异的路径都不甚了解。

虽然在 Photoshop 中我们要学习的绝大部分操作和效果都只能通过点阵图形完成，但优先使用矢量的原则大家一定要记住，并在我们学习完矢量的内容后立即加以实施。

在这里我们要提出一个概念，在今后大家的操作中，应时刻保留图像的最大可编辑性。比如在改变图像像素总量方面，点阵图像存在失真的问题，而矢量则没有，因此在达到同等效果的前提下，采用矢量格式就是一种保留最大可编辑性的做法，如之前的图 2.23 所示就是一例。今后我们还将学习很多保留最大可编辑性的技巧，掌握这些技巧不仅可以提高效率，也将是区分高手与初学者的重要标志。

## 2.5 文件的存储格式

制作完成后要将图像储存起来，而图像储存时有各种各样的文件格式可以选择。文件格式主要有通用型和专用型两种。所谓通用，就是大多数软件都能支持显示的格式，如 BMP、TIF、JPG、GIF、PNG 等。其中 JPG（也称为 JPEG 或者 JPE）是目前最常见的存储格式，如果要将图像展现给他人（如发送邮件、网络上传、存储拷贝等），应优先使用这种格式。

不过，通用图像格式是不包含可编辑信息的。比如在 Photoshop 中我们可以通过图层进行布局，保存为 PSD 文件格式后，这些图层信息也会保留以便于今后的再修改。但如果把图像保存为 JPG，那么图层信息就会丢失。因此从保留最大可编辑性的角度出发，应将文件优先存储为专用格式，只在需要传递的时候再另外输出为 JPG 等通用格式。

Photoshop 的专用存储格式扩展名为 .psd 和 .psb，其中前者最为常用。同属 Adobe 体系的软件相互之间大都可以兼容文件存储格式，如 Illustrator 的专用格式 .ai 也可以在 Photoshop 中读取并使用。不过仅限于图像类文件，工程项目类文件如 Premiere 的 .prproj 格式就无法兼容。通过菜单命令【文件>打开】或按快捷键【CTRL + O】开启对话框后，可在下方的“文件类型”列表中查看所有 Photoshop 能够支持读取的文件格式。

需要注意的是，Windows 系统默认是不显示文件扩展名的，应在文件夹选项中将“隐藏已知文件类型的扩展名”一项取消勾选。



## 第3章 设定和使用画笔

从本章起，我们算是正式开始学习 Photoshop 的知识了。首先简要了解一下界面和一些基本操作，接着还要学习 Photoshop 中画笔的使用。这些学习起来并不是十分有吸引力，但都是 Photoshop 的底层知识，掌握得好才能向上攀登。

### 3.1 Photoshop 界面概览

软件的界面是人机交互工程的重要组成部分，Photoshop 发展这么多年已经形成了一套独特的界面方案，也同时被其他同类软件所借鉴。因此会操作 Photoshop 的界面，也就基本能操作其他软件的界面了。

#### 3.1.1 界面组成

在实际开始 Photoshop 操作之前，我们先来学习一下 Photoshop 的界面组成，如图 3.1 所示为默认界面。通过菜单命令【窗口>工作区>复位基本功能】可将界面恢复到默认状态。下面分别介绍一下界面各组成部分。以下内容大家可以同步操作练习，这类操作性较强的内容单纯通过文字讲述有时会不好理解，大家可以通过我们发布的视频进行补充学习。

(1) 菜单栏：各类功能命令都存放在菜单栏中，我们使用【】符号来表示菜单项目。

(2) 公共栏：主要用来显示当前能进行操作的一些选项，根据所选工具或对象的不同，公共栏中出现的内容也不相同。

(3) 工具栏：也称为工具箱，对图像的修饰以及绘图等工具都从这里调用。如常见的选区工具、移动工具、画笔工具等。

(4) 压缩面板区：存放各种面板，常见的如信息面板、文字面板等。

(5) 面板区：也是用来存放面板的，实际上和 (4) 的用途相同，只是它用来存放一些需要展开使用的面板，如图层面板、颜色面板等。通过单击红色箭头处的◀或▶按钮，可以切换两个区域面板的压缩或展开状态。单击绿色箭头处，可选择几种常见的界面组合方式。

(6) 横向面板区：原则上它与 (4)、(5) 都属于面板存放区，主要用来存放一些适合横向显示的面板，如时间轴等。

处在几个部分围绕中的灰色区域称为工作区，用来存放制作中的图像，是我们操作所在



的区域, Photoshop 可以同时打开多幅图像进行制作, 可通过菜单命令【窗口】底行所显示的名称切换多个图像, 也可以通过快捷键 [CTRL + TAB] 完成。

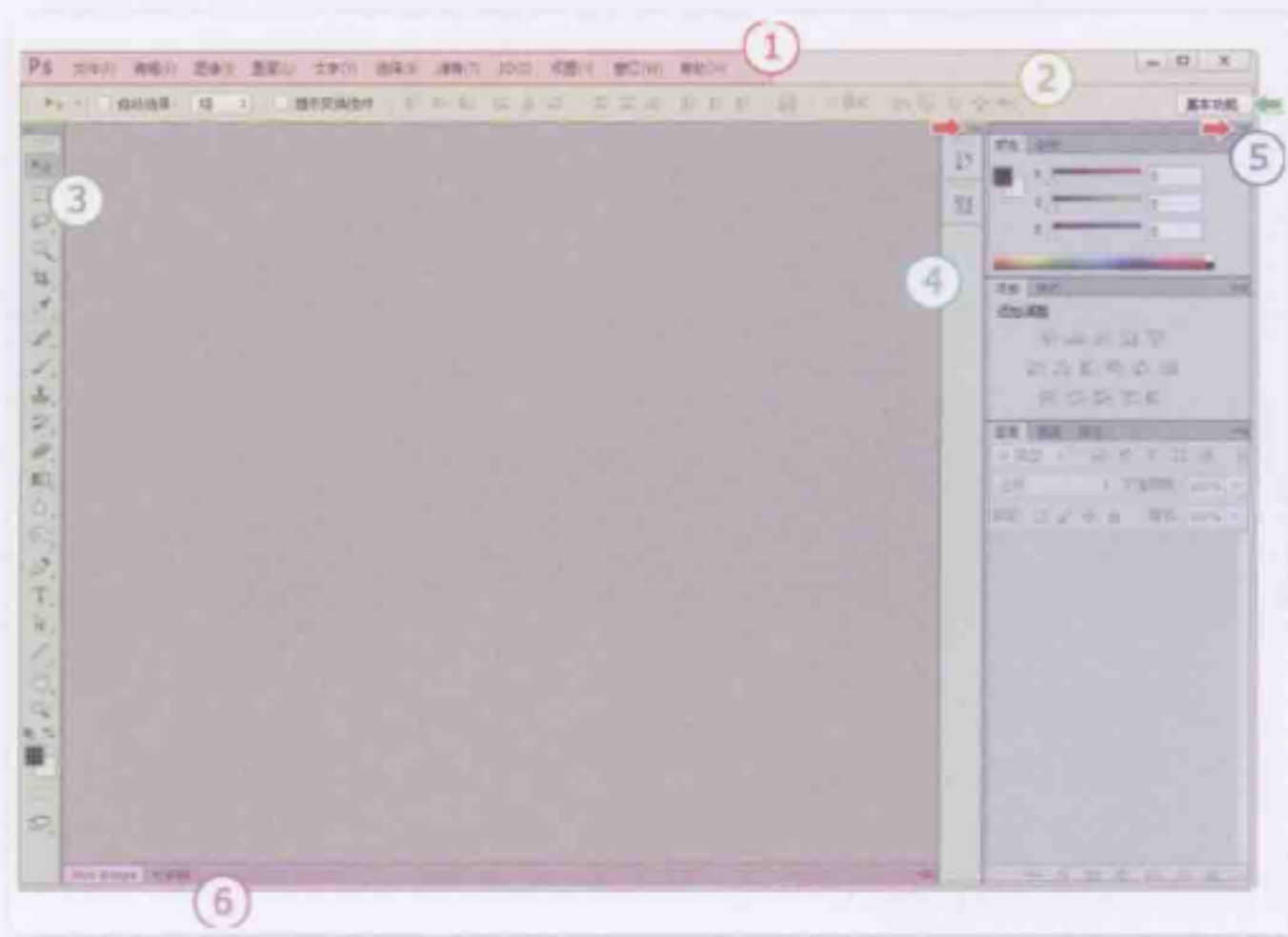


图 3.1

除了菜单的位置不可变动外, 其余各部分都是可以自由移动的, 我们可以根据自己的喜好去安排界面。并且面板在移动过程中有自动对齐其他面板的功能, 这可以让界面看上去比较整洁。

### 3.1.2 工作区介绍

接下来介绍工作区域。如图 3.2 所示, 工作区的顶部显示图像名称、显示比例、色彩模



图 3.2



式和通道模式等。如果图像修改后还未存盘,则会显示一个\*号以示提醒。底部则是显示比例、分辨率等信息,单击向右的小箭头可切换显示其他信息,如暂存盘大小、效率、存储进度等。如果同时开启了多个图像,则在顶部文件名处以选项卡并列显示,通过单击选项卡或按快捷键【CTRL + TAB】可切换,这是默认的工作区方式。

此外还有一种方式是各图像窗口独立显示,如图3.3所示,这种方式适合需要在各个图像窗口之间传递数据的时候使用,比如将A窗口的一块区域移动到B窗口之类。当然这类操作在上一种方式中也可以完成,只是不够直观。



图 3.3

选择菜单命令【编辑>首选项>界面】可以更改默认的图像窗口方式,如图3.4所示红色箭头1处。此外在箭头2处可以更改界面的颜色。为了保持视觉效果,本书中的截图都是浅色。实际使用中还是建议选择深色,因为可有效降低视觉疲劳度。



图 3.4



### 【操作提示 3.1】切换选项卡和独立式窗口

除了更改首选项之外，如果只是临时需要更改工作区的窗口排列方式，可通过鼠标拖动实现，如图 3.5 所示，在选项卡处按下并拖动鼠标往任意方向移动些许后松手，该图像即变为独立式窗口。



图 3.5

若要将独立窗口变为选项卡式，则将窗口拖动到工作区的顶端，当出现蓝色的合并指示线时（同时窗口会变为半透明）松手即可，如图 3.6 所示。由于出现合并线的区域较小，拖动操作需要细心些。

选项卡和独立窗口两种方式可以共存，即一部分图像以选项卡方式并列，另外一部分图像以独立方式排列。此时就不能将窗口拖动到工作区的顶端，而只能拖动到另外一个图像窗口中的顶端区域，待出现蓝色合并线时松手，如图 3.7 所示。注意拖动必须是从图像窗口的标题栏（显示名称的区域）开始，而不能从图像区域开始，否则就变成是图像的合并，而不是窗口的合并了。



图 3.6



图 3.7



### 3.1.3 使用面板

作为常用的功能之一的面板（也称作调板）也很重要，早期版本 Photoshop 中的面板都是浮动的，为的是尽可能多地为工作区腾出空间。随着主流显示器分辨率的提高，现在的面板都被归并到了右方，这样可以留出一个相对规整的工作区。

#### 【操作提示 3.2】压缩和展开面板

单击图 3.8 所示红圈中的按钮，可切换面板的压缩或展开方式，直接双击按钮以外的区域（绿圈处）也可达到同样效果。

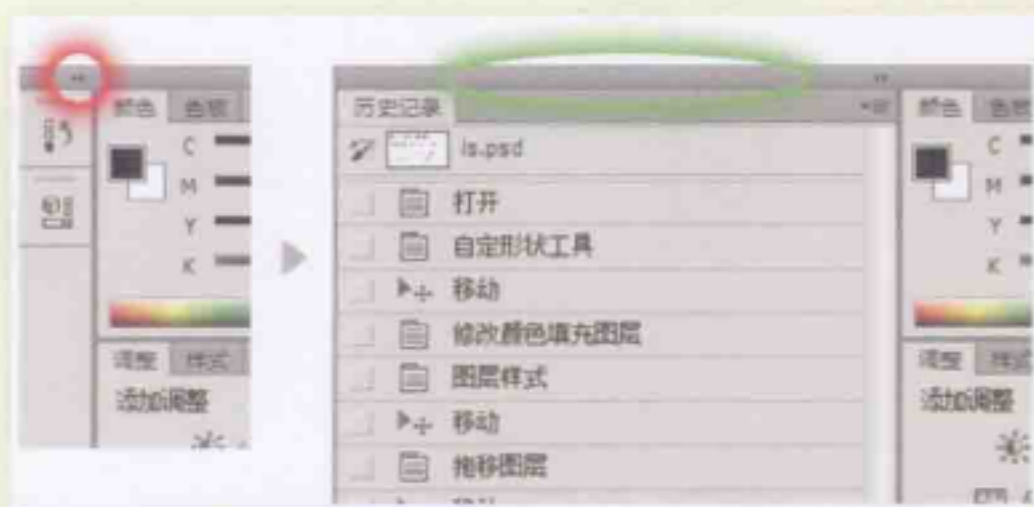


图 3.8

#### 【操作提示 3.3】分离和合并面板

为保证教程统一性，大家首先通过菜单命令【窗口>工作区>复位基本功能】将面板还原，然后选择菜单命令【窗口>导航器】开启导航器面板，如图 3.9 所示，单击红圈处的图标后，面板被压缩。之后可通过拖动将导航器面板分离出来，分离后的面板可独立压缩或展开。也可将其拖动回压缩面板区（注意蓝色合并线），如图 3.10 所示。



图 3.9



图 3.10



### 【操作提示 3.4】使用面板组合

在上面的过程中，大家会看到直方图面板始终与导航器面板一起跟随操作，这是因为它们形成了一个面板组。在压缩和展开方式下都可以进行组合或打散，打散的过程如图 3.11 所示。

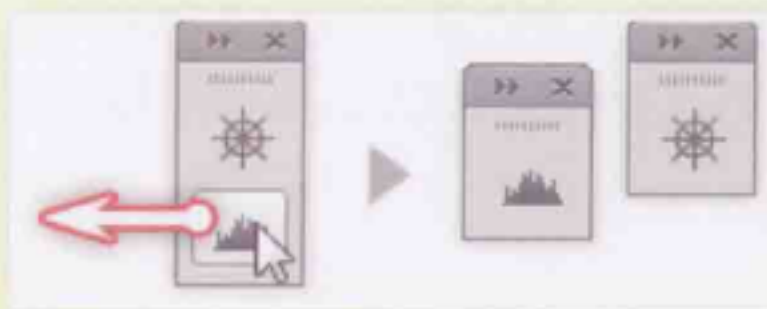


图 3.11

编组的过程就是将面板拖动到目标面板中，当出现蓝色合并线的时候松手即可。依据拖动位置的不同，会出现 5 种编组排列方式（蓝色合并线的显示也不同），如图 3.12 所示。注意图中上方的 12345 并非顺序对应下方的 ABCDE，现将此图作为一道连线题，请大家通过实验观察，将上下两行连接起来。

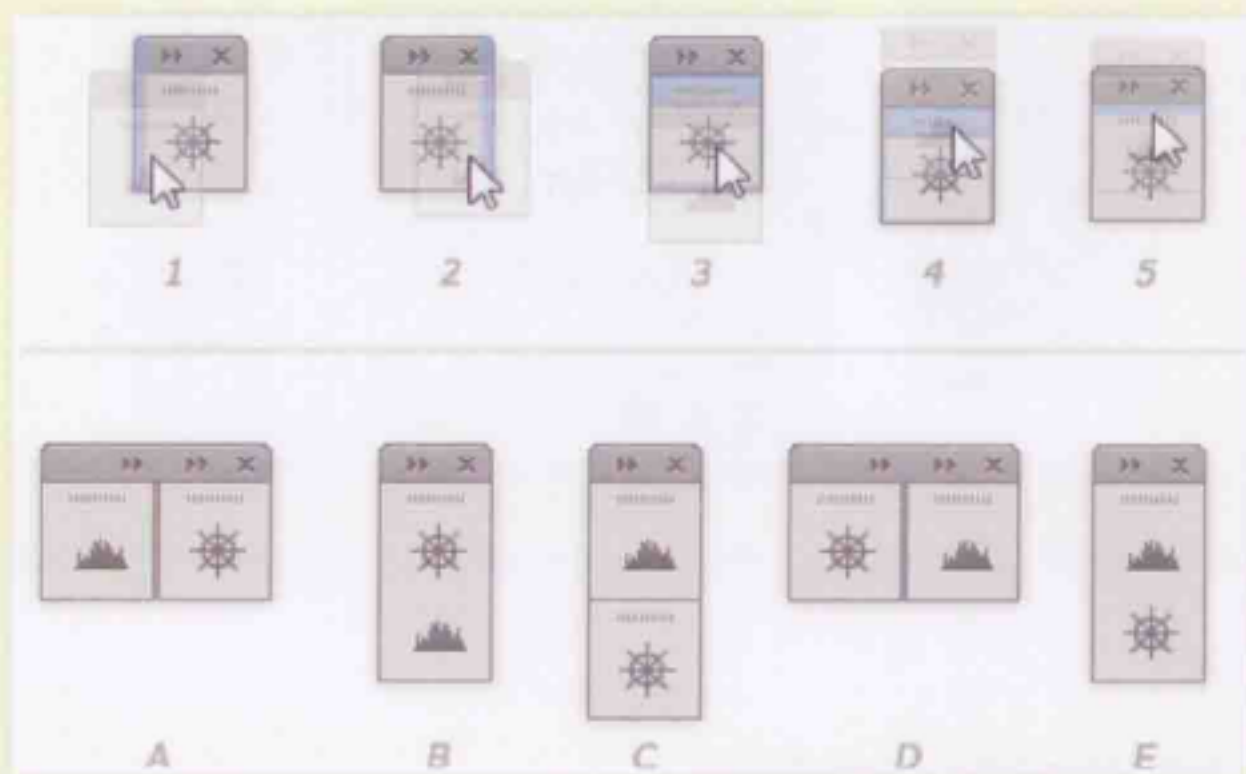


图 3.12

以上介绍的都是压缩状态下的面板组合，图 3.13 所示的是在展开状态下的组合，也有 5 种方式，具体就不再赘述了，大家自己动手尝试即可。

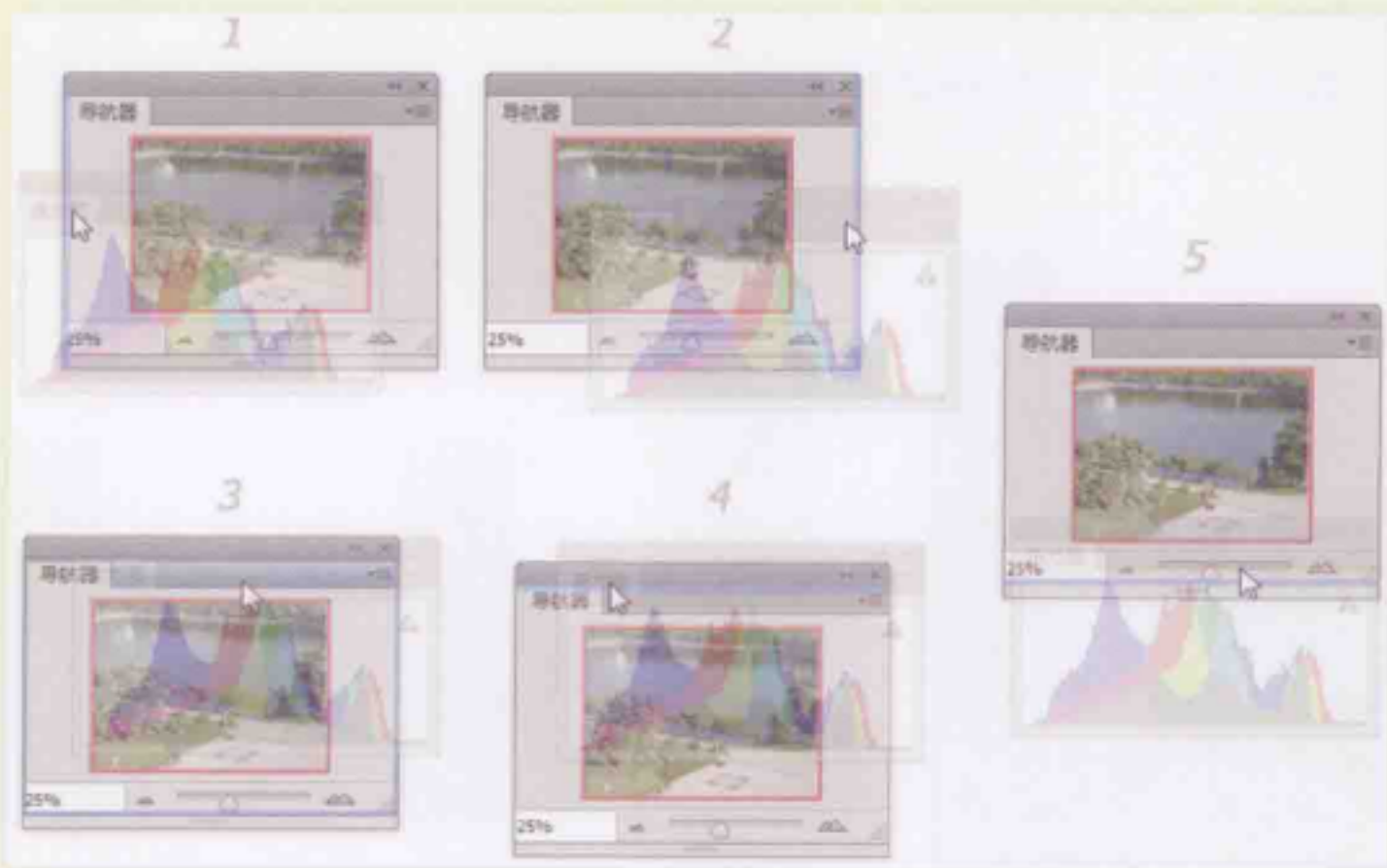


图 3.13



### 【操作提示 3.5】拉伸面板及使用面板菜单

在众多的面板中，有些面板的大小是固定不变的，如颜色面板 [F6]。有些面板由于存放的内容较多而具备拉伸功能，这类面板一般都有滚动条，并且在右下角有拉伸标志，如图 3.14 所示蓝圈处，用鼠标在此处拖动即可拉伸改变面板的尺寸。

几乎所有的面板都带有面板菜单，其中存放了一些与之相关的内容。通过单击面板右上方的菜单标志（图中红圈处）即可显示面板菜单。某些面板菜单的内容与 Photoshop 主菜单中的内容相同，如图层面板 [F7] 的菜单就与【图层】中的一些内容相同，这主要是为了方便使用。



图 3.14

#### 3.1.4 自定义菜单和快捷键

Photoshop 允许使用者根据自己的习惯使用菜单和快捷键，比如某些极少用到的菜单可以将其隐藏以节约菜单空间，对经常使用的菜单项，可突出颜色以便快速查找。选择菜单命令【编辑>菜单】或按快捷键 [CTRL + ALT + SHIFT + M] 可开启菜单定义，如图 3.15 所示，红色箭头处可更改菜单项目的可见性和颜色，绿色箭头处为新建菜单定义文件（文件扩展名为 .mnu），拷贝此文件到新的计算机中即可沿用原先的使用习惯。Photoshop 在菜单定义中提供了新功能选项，选择后，新版本的特色功能将会在菜单中突出显示，大家可以动手试试看。



图 3.15



### 【操作提示 3.6】如何使用快捷键

当使用者达到一定熟练程度后，在操作中都是使用快捷键，极少直接使用菜单，大家在完成本书的学习后就应该达到这个程度。因此自定义菜单的意义实际并不大。与之相比，自定义快捷键的实用性更强一些，如图 3.16 所示，它与菜单定义是组合在一起的，展开其中的项目就会看到一些菜单项的快捷键设定。如“新建”的快捷键是【CTRL + N】，表示先按住辅助键 CTRL 不放，再按下 N 键。而“打开为”的快捷键是【CTRL + ALT + SHIFT + O】，表示先按下三个辅助键（依次或同时均可，顺序不限），再按下 O 键。松开按键时，原则上是同时松开所有键，但建议先松开字母或数字键，再松开辅助键，这样可以避免一些误操作。



图 3.16

为了方便使用，Photoshop 对常用操作都设置了相应的快捷键。并且在 Adobe 体系的几大软件之间通用或类似，如【F7】在 Photoshop、Illustrator、InDesign 中的作用都是开启图层面板。因此熟练掌握快捷键不仅可以提高效率，还可以触类旁通。快捷键设定同样可以保存为扩展名为 .kys 的文件。

我们在今后的学习中会反复强调使用快捷键，而大家在实际动手时也应该主动使用。为保证与教程的统一，建议大家都使用默认的快捷键设定。

#### 3.1.5 存储使用习惯

在 Photoshop 界面布局上，不同人的风格习惯也不同，最明显的区别就在于各个面板的摆放位置。即使是同一个人在针对不同用途制作的时候，面板的位置也可能不一样。通过菜单命令【窗口 > 工作区 > 新建工作区】可将界面面板布局及快捷键和菜单设定都存储起来，如图 3.17 所示。

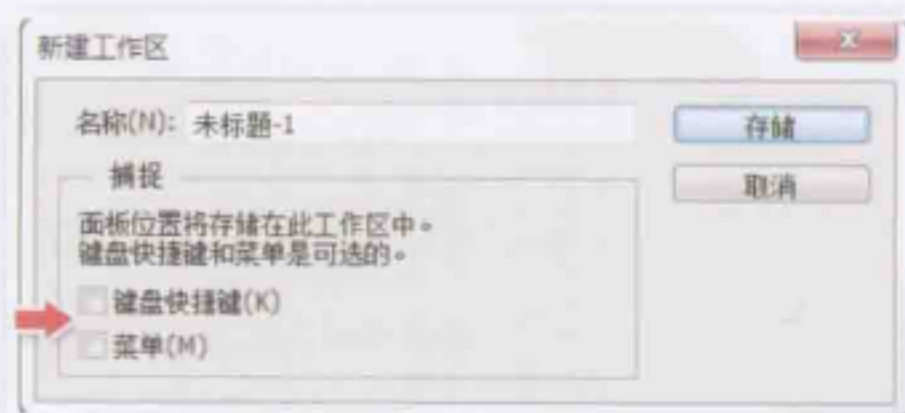


图 3.17



注意需要在红色箭头处勾选，才能同时保存快捷键和菜单设定。

### 3.1.6 切换屏幕显示模式

在 Photoshop 中可通过 [F] 切换屏幕显示模式，或在工具栏最下方的图标中单击切换，如图 3.18 所示，共有 3 种模式可选。

在全屏模式下，所有的界面元素都自动隐藏以提供最佳的视觉效果，此时只能通过快捷键开启面板或使用工具。在大家熟练掌握快捷键后，可以在人多的时候切换到这种模式炫耀一下，让旁人完全看不懂你的操作。如果不幸忘了某些快捷键又不愿意切换回标准模式，可按下 [TAB] 键显示面板，该键的实际作用是隐藏或显示所有面板，在任一显示模式下都有效，也是常用的快捷键之一。

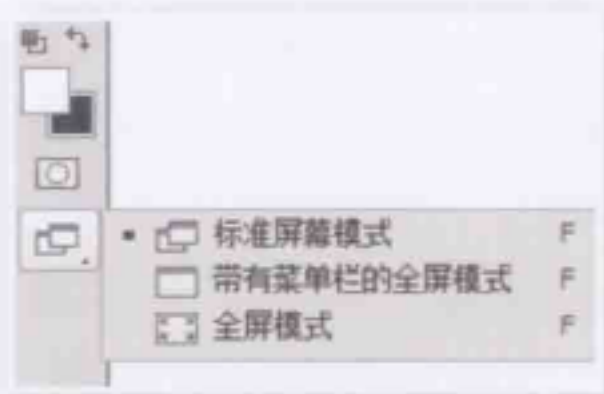


图 3.18

### 3.1.7 Adobe 体系软件的通用性

Adobe 体系的软件都大体相似，有很高的相似度，如矢量软件 Illustrator 就具有与 Photoshop 相同的面板组合解散操作。很多快捷键（如 [F7] 图层面板、[CTRL + K] 开启预置等）更是与 Photoshop 完全相同。因此只要大家学会熟练使用 Photoshop，遇到 Adobe 体系中的其他软件也都可以很快上手。即便是在 Adobe 体系之外，大多数同类软件多少都与 Photoshop 有几分相似。因此认真学习 Photoshop 对今后学习其他软件也有帮助。

## 3.2 新建图像

我们之前都是打开现成的图像，有时也需要新建空白图像进行创作。

### 3.2.1 新建空白图像

新建图像的方法是选择菜单命令【文件 > 新建】或按快捷键 [CTRL + N]，将会出现如图 3.19 所示的对话框。

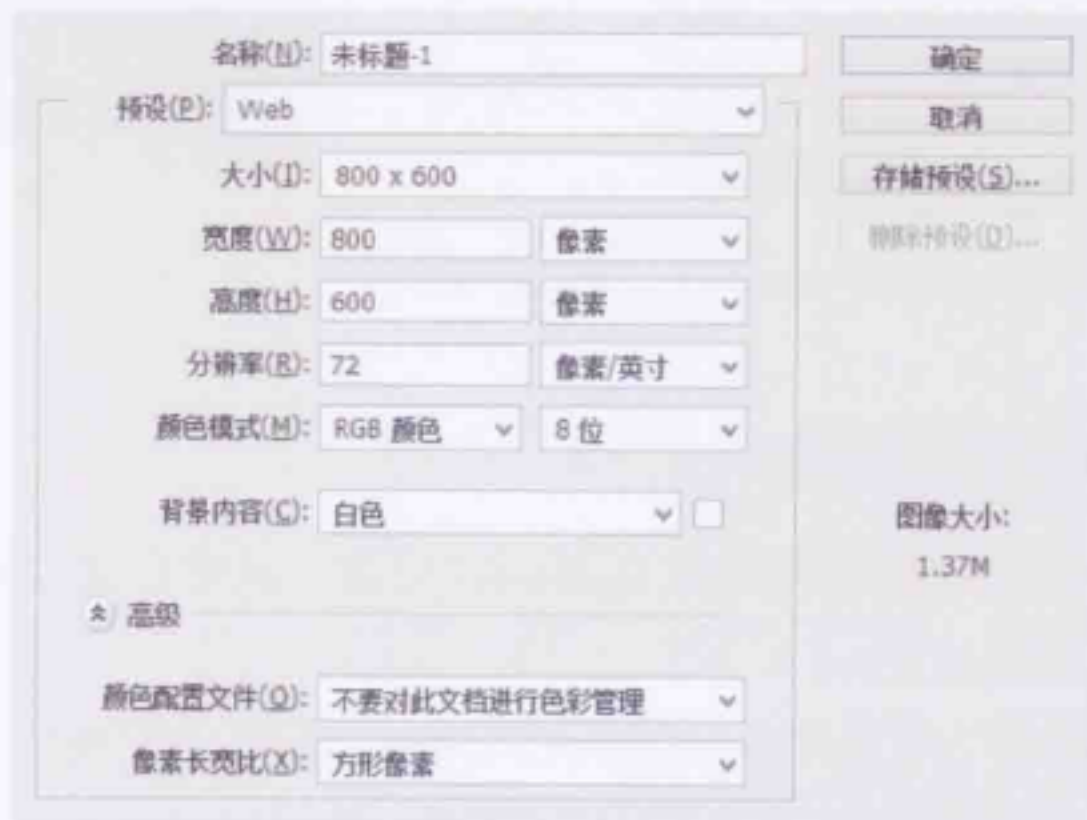


图 3.19





这个对话框对我们而言是有着开天辟地意义的，以下对话框中的内容逐个予以解释。

(1) 名称指图像的名字，相当于对图像命名，在存储时会作为默认文件名。此项一般不输入，在保存时再命名即可。

(2) 预设中是常见的一些标准图像尺寸，图示中选择了 Web 类下的  $800 \times 600$  尺寸，会看到宽度和高度及分辨率都自动设置。如果选择了纸张类的设定，高宽的单位会被设为传统单位长度的毫米。如果选择照片类，则会变为英制长度单位。除了预设以外，也可以手动输入宽度、高度及分辨率数值。

(3) 颜色模式就是之前学习过的色彩模式，有 RGB、CMYK、灰度等。紧随其后的则是颜色通道数，默认为 8 位（还记得 8 位通道的色彩总数是多少么？）。

(4) 背景内容表示新图像建立后默认的背景色，一般为白色。如果选择背景色，则是以当前色彩设定中的背景色为准。也可以选择透明方式，有关透明的概念以后将会学习到。单击其右方的方块可在拾色器中自定义颜色。

(5) 在开启高级模式后，还可以选择色彩管理方式，一般在 CMYK 模式下需要选择，RGB 则一般不做管理。

(6) 像素长宽比保持方型（即 1:1）即可。某些视频格式使用的是扁长方形的像素规格，如 1:1.5，这样如果新建  $100 \times 100$  像素的图像，呈现出的却是一个相当于  $100 \times 150$  的长方形。

(7) 存储预设功能可将自定义的设定保存起来，方便再次使用。

### 【操作提示 3.7】A 类纸张切割法

预设中的国际标准纸张中有 A4 这样现实中常见的规格，其为 A 类切割法。如图 3.20 所示，造纸厂出产的原纸对切一半，得到的两张纸就是 A1 规格，A1 再对切后得到 A2，而 A4 就是 4 次对切后得到的，尺寸为  $210 \times 297$  毫米，因适于阅读，所以是常用的规格之一。还有一类 B 类切割法与之原理相同，尺寸略有区别。

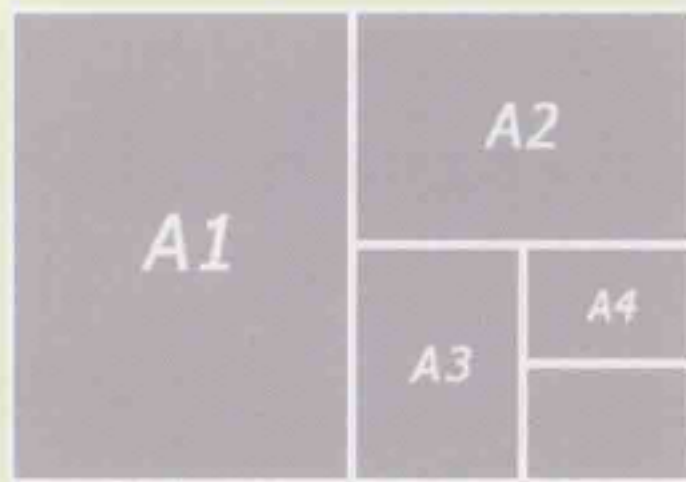


图 3.20

### 3.2.2 新建各种用途的空白图像

依据不同的用途，在新建图像的时候也要加以注意。其中主要注意的有两点，一是长度单位及分辨率，二是色彩模式。

按照之前学习过的知识，如果作品最终是通过显示设备（包括电脑显示器、手机、投影等）来呈现的话，由于此类设备的物理成像原理是 RGB，所以应该使用 RGB 色彩模式。并使用



像素作为长度单位,这样可确保图像与显示设备匹配。之前范例中我们新建的是 Web 预设类,该类别主要用来进行网页制作,如设计网页页面、用于网页的其他图像等。由于此类作品大都在屏幕上呈现,因此也适用 RGB 色彩模式和像素单位。

如果作品需要通过实体媒介传递,如打印、印刷、喷绘等,则需要使用 CMYK 色彩模式和传统长度单位。CMYK 色彩模式与打印或印刷的材料颜色对应,而使用传统单位长度(如厘米、英寸等)则确保图像能准确印制在需要的尺寸上,如打印在 A4 纸张上是 210×297 毫米。分辨率一般要设置在 300dpi 以上以确保近距离阅读的质量;如果阅读距离较远,如大幅喷绘等,则可适当调低分辨率。

### 【操作提示 3.8】通过剪贴板新建图像

如果系统的剪贴板中保存有一幅图像的话,Photoshop 会自动将其作为新建的空白图像尺寸,此时预设中显示的是“剪贴板”,这样在新建之后便可直接粘帖图像。这个功能最适合从浏览器中复制图像后直接转入 Photoshop 中,而不需要先以文件方式保存图像。

## 3.3 画笔工具的使用

画笔工具在 Photoshop 中应用广泛,它并非字面上所展现的只是用来画图,很多其他的操作也都需要结合画笔来使用,因此我们将其作为进入 Photoshop 操作的第一内容来学习。

### 3.3.1 选用画笔

#### 【操作提示 3.9】使用工具栏

画笔工具位于工具栏中,快捷键是 [B] 或 [SHIFT + B],这是为了提高工具栏使用效率而将多个同类型的工具组合在一个位置中。如图 3.21 所示有 4 个工具都被归到一起,这个位置的右下方同时会显示小箭头(如图中红圈处所示)标注。在这个位置上右击(或长按左键)即可展开各个工具。

被归在一起的工具有相同的快捷键,如图 3.21 中 4 种工具快捷键均为 [B],也就是说,当我们按下 [B] 键的时候可能是画笔工具也可能是铅笔工具,以最后一次选用过的工具为准。此时通过按快捷键 [SHIFT + B] 可在 4 种工具中轮换。



图 3.21



### 【操作提示 3.10】默认色及交换前景与背景色

在 Photoshop 中有两类色彩,分别是前景色与背景色,能够被画笔使用的是前景色,有关背景色的用途以后会学习到。黑色与白色这两种颜色是很常用的,不仅是绘图,还在其他地方(如蒙版等)地方发挥着重要作用。

按下【D】键可还原到默认的色彩设置,即前景黑色、背景白色。按下【X】键可交换前景和背景色。这样如果我们需要使用黑色作为画笔颜色的话,就按下【D】键后再使用画笔即可。如果要使用白色,就依次按下【D】、【X】键后再使用画笔。这两个快捷键也属于必须掌握的元老级快捷键。除了快捷键之外,也可以在工具栏中通过鼠标单击完成,如图 3.22 所示,单击箭头 1 处是还原色彩,箭头 2 处是交换颜色。该操作之前已经介绍过了,这里再重复一下。

在选择画笔工具【B】后,Photoshop 的公共栏就会随之出现有关画笔工具的一些设定选项,如图 3.23 所示。单击箭头 1 处可展开画笔设置面板,在这里设置的是画笔大小和硬度,下方有一些预设好的画笔设定,我们选择第一行第二个(蓝色方框内),会看到其大小为 13 像素,硬度为 100%。也可以不选用预设直接设定大小和硬度数值。单击箭头 2 处或按【F5】键将会出现如图 3.24 所示的画笔详细设定框,这个设定框将在后面介绍。

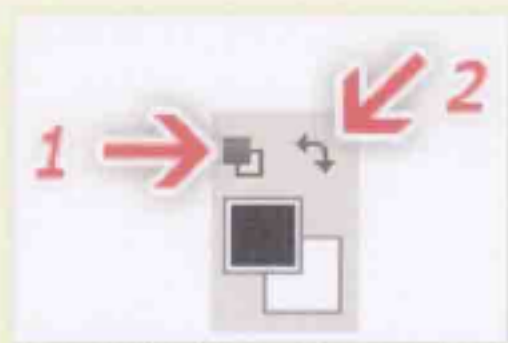


图 3.22



图 3.23



图 3.24



### 【操作提示 3.11】复位画笔预设

如果大家的画笔预设与图中不同,可单击图 3.23 中的箭头 3 处,在弹出的菜单中选择“复位画笔”选项,在出现的如图 3.25 所示的询问框中单击“确定”按钮即可。其他诸如样式、色板等面板的复位操作与此相同。



图 3.25

### 3.3.2 使用画笔绘制图像

现在我们就使用这个画笔画下我们的第一笔,按下鼠标左键拖动即可绘制图像,松开左键结束绘制。它的意义不亚于人类在月球表面留下的第一个脚印,因此请画得好看些,如图 3.26 所示。

画笔工具的选项都位于公共栏中,现在把“不透明度”降低到 15%,如图 3.27 所示。



图 3.26



图 3.27

降低画笔不透明度后,绘制的色彩将会减淡,并在笔画交织处呈现出重叠效果。注意交织的笔画必须是分次绘制的才会有重叠效果,一次性绘制的则不会,如图 3.28 所示。一次性绘制指的是鼠标左键从按下到松开。大家也可以使用不同的不透明度及不同的前景色来试验。

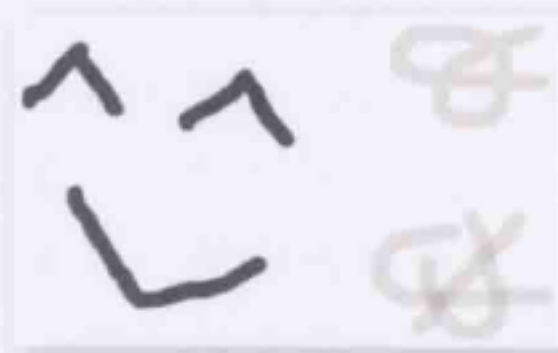



图 3.28

### 【操作提示 3.12】更改画笔不透明度

改变画笔不透明度的方法有 5 种,这 5 种方法基本适用于 Photoshop 中所有有数值调整的地方。

- (1) 将鼠标移到不透明度数值上,单击后输入数字,或单击后上下滚动鼠标滚轮,每次增减数值 1,按住 SHIFT 键为每次增减 10。
- (2) 单击数字右边的三角箭头,在弹出的滑块上拖动。
- (3) 把鼠标移动到“不透明度”文字上,此时鼠标光标会变为双向调整箭头,



按下后左右拖动即可改变数值，效果与 (2) 类似。按住 SHIFT 键可加速，按住 ALT 键可减速。

(4) 直接按下“回车”键，此时不透明度数值将被高亮，然后输入数字。注意此方法并非在任何地方都适用。

(5) 直接按字母区或数字小键盘上的数字键，改为 80% 就按 8，40% 就按 4，100% 按下 0，15% 就连续按下 1 和 5，1% 就连续按下 0 和 1，这种方法最快速也最准确。注意此方法并非在任何地方都适用。

### 【操作提示 3.13】使用历史记录

在这里我们先来学习一下历史记录功能，以方便大家今后的使用。通过菜单命令【窗口>历史记录】开启后，从中可看到图像所经过的所有操作步骤。顺序从上至下代表操作时间的从古至今，如图 3.29 所示。单击相应步骤的文字就可以回到操作之后的图像状态。历史记录主要就是用来撤消早先的操作，可以通过这个面板来撤消不满意的操作。

默认可撤消 20 步，更多操作后早期的记录将被取代。历史记录的步骤数可在预置 [CTRL + K] “性能”中的“历史记录状态”处修改，最多为 1000 步。更高的数值需要更强大的硬件性能，大多数情况下 20 已足够。

通过快捷键 [CTRL + ALT + Z] 可逐步撤消，快捷键 [CTRL + SHIFT + Z] 则是逐步还原（也称重做），同时可在历史记录面板中看到改变。需要注意的是，如果在返回之前的步骤后做了其他操作的话，原来跟在后面的步骤会被全部清除。这个其实很好理解，假设我们画了一个圆并且移动了几次，然后回到之前把圆删除了，那么其后的移动自然无从提起，历史记录中的前后步骤间是线性因果关系。

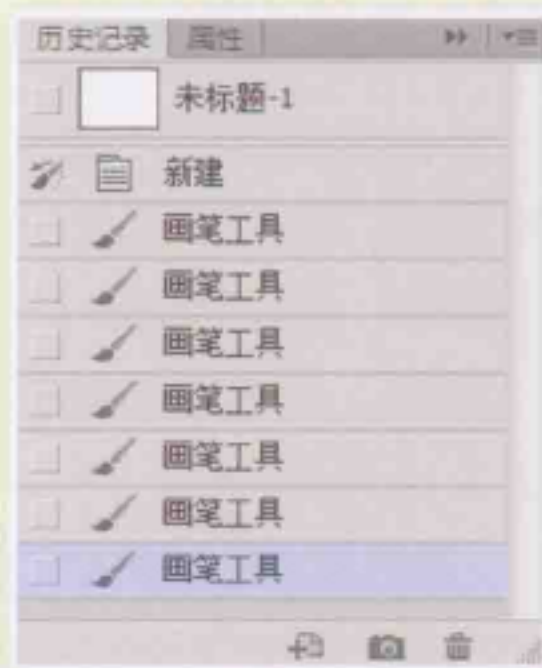


图 3.29

### 【操作提示 3.14】更改画笔流量

撤消到新建时的一片空白（或另外新建），把画笔的不透明度改回为 100%，不要忘记使用前面所说的快捷键 [0] 或 [Num0]。接着来看一下画笔选项的“流量”是做什么用的。

首先选择一个较为鲜艳的颜色，将画笔流量设为 1% 后在图像中涂抹。起初会觉得和降低不透明度效果差不多，



图 3.30



但随着多次涂抹就会逐渐发觉有所不同。那就是其在一次性绘制中，交织的区域也会重叠加深，如图 3.30 所示。这与我们日常中的经验较接近，使用的水彩笔在白纸上涂抹也就是这样的效果。

更改流量的快捷键和更改不透明度的快捷键类似，也是通过数字键，不同的是要先按住 SHIFT 键再按相应的数字键。如 50% 就是 [SHIFT + 5]，80% 就是 [SHIFT + 8]，45% 就是 [SHIFT + 45]，1% 就是 [SHIFT + 01]。注意这里的数字键必须是键盘字母区上方的数字键，使用数字小键盘无效。

### 【操作提示 3.15】使用填充功能

可以撤消历史记录来将图像回到新建时候的全白色，或者也可以类似于“重新粉刷”一样，通过填充白色来达到同样的效果。可通过菜单命令【编辑 > 填充】或按快捷键 [SHIFT + F5] 开启填充对话框，如图 3.31 所示。这个填充对话框的其他功能将在以后介绍。

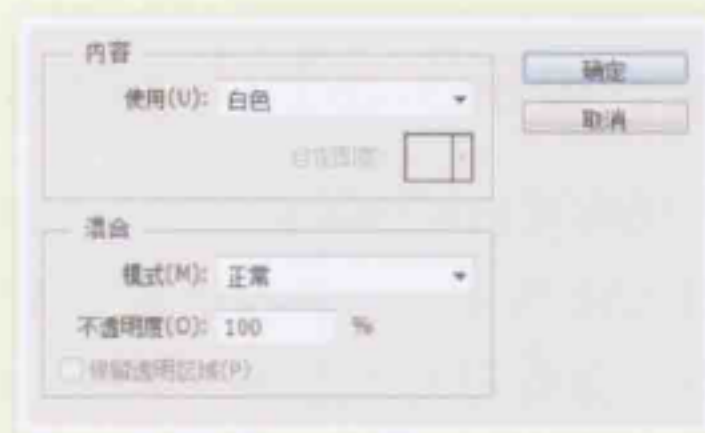


图 3.31

### 【操作提示 3.16】使用前景或背景色填充

如果我们只是填充白色或黑色，则可以直接通过快捷键来完成，方法是按快捷键 [D]、[X]、[ALT + Delete]。第一个快捷键是恢复默认的前黑色后白色，第二个是交换前景背景色，最后是使用前景色填充。填充背景色的快捷键是 [CTRL + Delete]。Delete 键就是通常所说的删除键，在这里也可以使用 Backspace 键（退格键）来代替。

### 【操作提示 3.17】改变画笔直径和硬度

可在画笔设置中拉动滑块改变画笔直径，也可以使用快捷键 [J] 和 [I]，注意通过快捷键增减的数值并非都是 1 像素，在不同的数值区间内各不相同。如果需要精确像素大小的画笔直径，还是需要拉动滑杆或输入数字。在改变画笔直径的同时，鼠标的光标指示也会相应变化以提供视觉参考。不同直径的画笔如图 3.32 所示。

现在设置笔刷直径为 30，硬度为 100%，用黑色 [D] 在图像左部点一下，这样出现了一个圆。然后把笔刷硬度设为 50% 和 0%，在右边些再各单击一次，将会出现



如图 3.33 所示的三个圆，边缘或硬朗或虚化。笔刷的软硬度在效果上就表现为边缘的虚化（也称为羽化）程度。较软的笔刷由于边缘虚化，看上去会显得较小些，但其实直径是相同的。

更改笔刷软硬的快捷键是 **〔SHIFT + [〕** 和 **〔SHIFT + ]〕**，每次改变 25%。注意当笔刷变软的时候，鼠标光标会轻微地缩小，这是 Photoshop 对半透明区域的表示问题（以后将会学习到），而并不是直径发生改变。

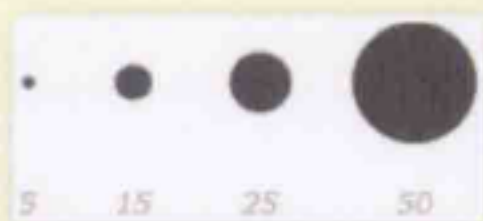


图 3.32



图 3.33

### 【操作提示 3.18】使用喷枪方式

现在我们将画笔直径设为 30 像素，硬度为 20%，流量为 30%，然后开启喷枪方式，如图 3.34 所示，之后在画面中先单击一下即松手，再在另外一个地方按住约 3 秒后松手，会看到效果比较，如图 3.35 所示。喷枪就如同现实中的喷漆一样，是一种随着停留时间加长而逐渐增加浓度的画笔方式。

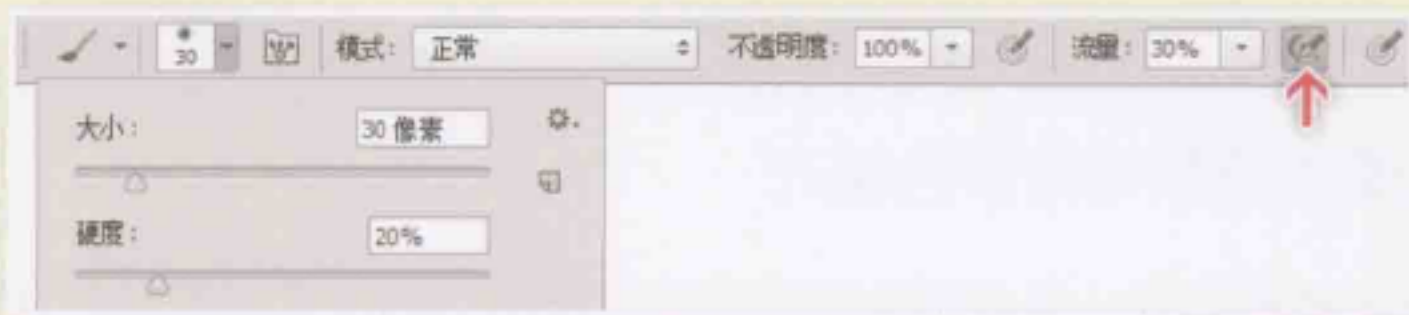


图 3.34



图 3.35

在上面的使用中，大家也许会觉得下降不透明度与下降流量的效果似乎相同，其实完全不同。我们现在所使用的画笔形状都是正圆形，而拖动画笔所绘制出来的线条实际上是由若干个圆单位拼接而成的，而流量控制的则是圆单位的不透明度，因此其在一次性绘制中也可以产生叠加效果。现在我们设定画笔直径 30，硬度 100%，不透明度 100%，流量 30%，在图像中绘制一条线段，就会很明显得看到笔迹是由若干个圆组成的，并且在重叠区域产生了色彩叠加的效果。如果此时将画笔硬度改为 20% 后再绘制，则笔迹就平滑得多，这是因为画笔边缘羽化后使得叠加效果不那么明显了，如图 3.36 所示。

而不透明度控制着一次绘制中能达到的最大不透明度，是整体性的控制，而不是针对单个画笔单位的设定。有关画笔设定的更多知识将在后面介绍。



图 3.36



### 【操作提示 3.19】绘制直线

如果在绘制开始前按下 **SHIFT** 键并维持到绘制结束，可绘制水平或垂直的直线，注意绘制半途中不可松开。现在尝试画出图 3.37 所示的 T 字形出来。

如果大家第一笔横线方向是从左到右画完，然后按住 **SHIFT** 绘制第二笔竖线的时候，可能会出现图 3.38 所示的效果，第一笔的终点和第二笔的起点被连接在一起了。要想避免这种情况，在完成第一笔之后先切换到其他工具再切换回来，也可以按快捷键 **[CTRL + ALT + Z]** 撤消一步，然后再画竖线。

如果要绘制任意角度的直线，可以先在起点处单击一下，然后先按住 **SHIFT** 键再单击终点处，即可完成这两点间的直线连接。这也是上一个例子中出现错误的原因，Photoshop 认为我们是要将第一笔的终点与第二笔的起点相连。

连续按住 **SHIFT** 键单击即可连续绘制直线，而不需要每次都定起点和终点，因为第一条直线的终点同时也是第二条直线的起点。现在尝试把图 3.39 所示的形状绘制出来。需要注意的是，如果画笔设定的间距选项（后面内容中将会介绍）没有开启，则无法通过此方法绘制直线。

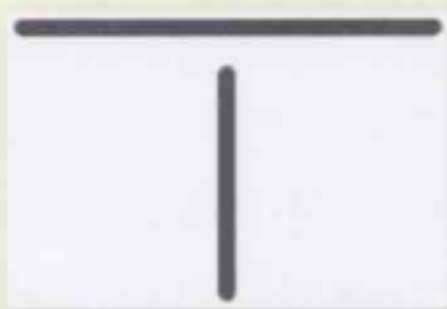


图 3.37



图 3.38



图 3.39

### 【操作提示 3.20】存储画笔设定

如果需要将画笔设定存储起来，如图 3.40 所示，可在画笔预设面板中单击右上角的图标打开面板菜单，然后选择“新建画笔预设”选项，Photoshop 会自动用适当的描述给画笔命名，如图 3.41 所示，也可自行输入名称后存储。



图 3.40



图 3.41



## 3.4 画笔形态的详细设定

Photoshop 中的画笔其实应该分为两个概念，第一是工具，第二是形态。工具就是指画笔工具，形态指的是我们所设置的笔迹形态，如大小和硬度等。为了正确区分两者，我们使用“笔刷”这个词来表示画笔形态。笔刷经过设定后，并非只能为画笔工具所用，在所有绘制型的工具中都能通用。比如我们设定一个半透明的笔刷后，既可以通过画笔工具绘制图形，也可以通过橡皮擦工具擦除图像。如果一个工具可以使用笔刷，那么在选择这个工具之后，公共栏会出现如图 3.34 所示的笔刷预设选项。

除了之前学习过的大小和硬度之外，Photoshop 还为笔刷提供了非常详细的设定，使之变得丰富多彩，按【F5】键即可调出如图 3.42 所示的笔刷设定面板。单击画笔面板左侧的“画笔笔尖形状”，如果下面各选项（如形状动态）有打勾的要先全部去掉，只保留默认的“平滑”选项。然后在笔刷预设列表中选择位于最末的一个 13 像素的笔刷。

在这个图中我们看到了熟悉的直径（即大小）和硬度，它们的作用与之前我们学习过的相同，是对大小和边缘羽化程度的控制。最下方的一条波浪线是笔刷效果的预览，相当于在图像中连贯绘制的效果。当设置更改后，这个预览图也会随之改变。



图 3.42

### 3.4.1 改变笔刷间距

现在看一下硬度下方的间距选项，其 25% 的数值是什么意思呢？

笔刷实际上可看作是由许多圆点连贯顺序排列而形成的。如图 3.43 所示，如果我们把间距设为 100%，就可以看到头尾相接依次排列的各个圆点；如果设为 200%，就会看到圆点之间有明显的间隙，其宽度正好足够再容纳一个圆点；如果是 300% 的话则更宽一些，间隙可以容纳两个圆点。由此可见，间距就是每两个圆点的圆心距离，间距越大，圆点之间的距离也越大。



图 3.43

之前我们之所以在绘制时并没有感觉出线段是由若干圆点组成的，是因为间距的取值是笔刷直径的百分比，这样当直径较小时，圆点间距的数值也较小而不太明显。而当直径较大时，通过百分比计算出来的圆点间距也大，效果就会比较明显。现在保持 25% 的间距，将直径设为 130 像素后在图像中绘制一条直线，将会看到在直线的上下边缘都出现了波浪状起



伏。将若干个圆顺序排列后也会出现同样的效果。如图 3.44 所示。

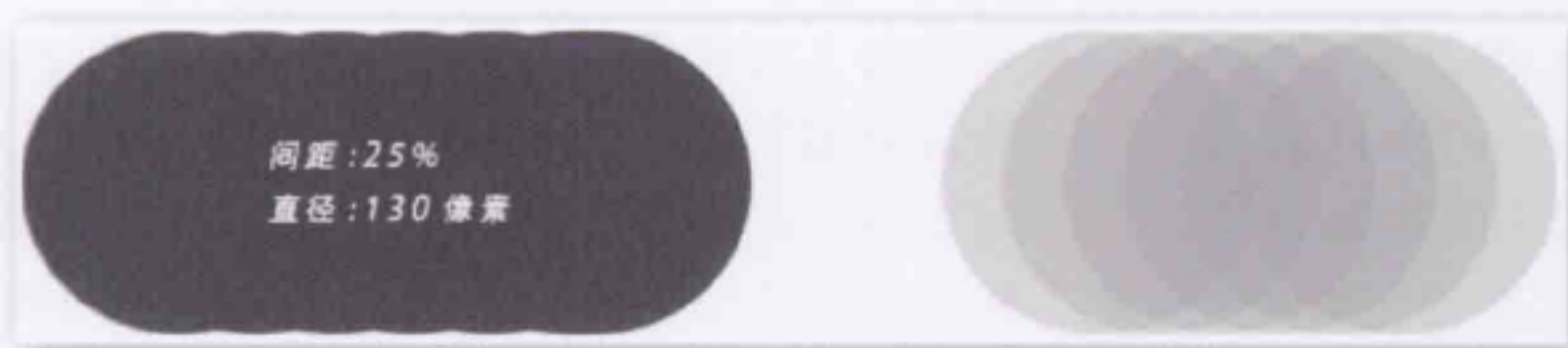


图 3.44

因此在使用较大的笔刷时，应适当降低间距以避免出现波浪边缘。由于间距的最小数值为 1%，而笔刷的最大直径可以达到 5000 像素，因此在最大直径时，笔刷的间距也有 50 像素。不过这种情况在实际应用中极少见，因为在需要很粗的线段时，还不如直接绘制一个矩形。

如果关闭间距选项，那么圆点分布的距离就以鼠标拖动的快慢为准，慢的地方圆点较密集，快的地方则较稀疏。

### 3.4.2 改变笔刷圆度

通过控制圆度可以将笔刷形状设为椭圆，如图 3.45 所示。圆度的百分比代表椭圆长短直径的比例。为 100% 时是正圆，50% 时为一半，0% 时椭圆最扁平。角度是椭圆的倾斜角，对正圆（圆度 100%）没有效果。除了输入数值以外，也可拉动圆弧上的两个控制圆点来改变圆度，在其他任意位置单击并拖动可改变角度。

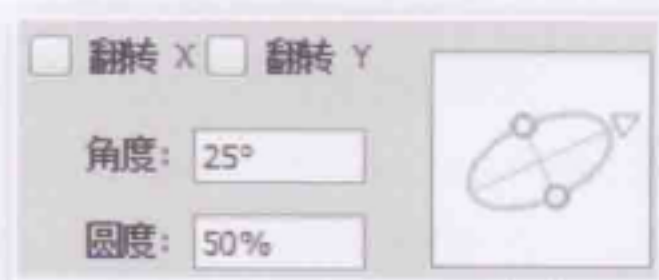


图 3.45

### 3.4.3 翻转的概念

在圆度设定中使用翻转 X 与翻转 Y 后，虽然设定中角度和圆度未变，但在实际绘制中会改变笔刷的形状。翻转 X 就是沿 X 轴方向（即横方向）进行翻转，翻转 Y 则是沿竖方向，如图 3.46 所示。

看起来两种翻转的效果似乎都是旋转了一定的角度。其实不然，翻转和旋转是两个截然不同的概念。如图 3.47 所示，仔细观察一下椭圆边缘的三个点在翻转之后的位置，就会明白这并不是旋转能够做到的。翻转又称为镜像，将椭圆画在纸上后拿镜子分别横放或竖放，镜子中看到的就是镜像。

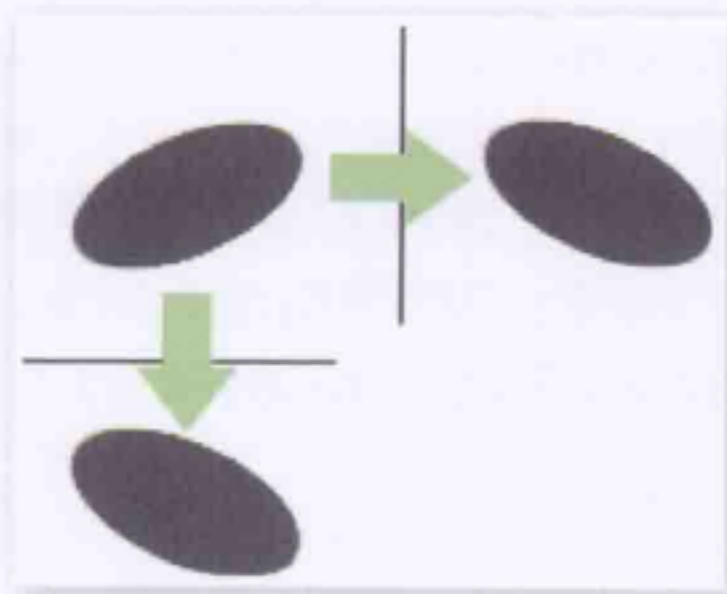


图 3.46

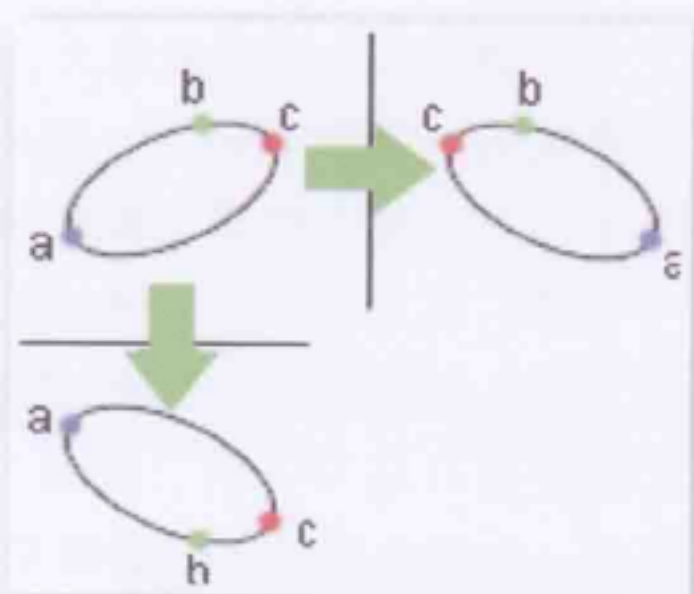


图 3.47



### 3.4.4 椭圆笔刷的间距特点

前面我们说过笔刷的间距问题在椭圆下有些特殊。我们设置一个直径 20 像素、角度 15°、圆度 50%、间距 200% 的笔刷，使用 SHIFT 键的直线功能绘制一个类似图 3.48 的效果，会看到两条直线的笔刷间距不同。这是因为笔刷间距是以椭圆的短半径作为基准的，因此在短半径方向上是标准的两倍间距。而由于圆度为 50%，即长半径为短半径的两倍，因此在长半径方向上的实际间距为 100% ( $200\% \times 50\%$ )，圆点头尾连贯相接。如果把圆度设置得大一些，如 60%，以 200% 的间距就不可能画出相接的圆点了，如图 3.49 所示。

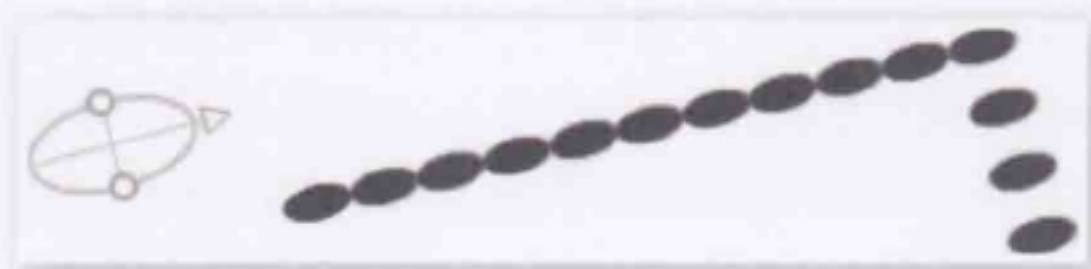


图 3.48



图 3.49

### 3.4.5 笔刷的形状动态

现在我们来学习笔刷设定中的形状动态，先选择之前预设中的 13 像素笔刷，然后如图 3.50 所示，将形状动态的大小抖动设为 100%，会看到笔刷变得粗细不一。这里的“抖动”是一个不准确的英文翻译，很多国外的软件之所以难学，就是因为有许多此类含糊不清甚至是莫名其妙的直译。在这里抖动的真正含义是无规律、随机的意思。大小抖动就是直径的大小随机产生，表示笔刷的直径大小变化是无规律的，即组成线段的各圆点有大有小，这样每次绘制出的线段也不尽相同。

为了更好地看清楚笔刷圆点大小变化的效果，可以尝试将间距设为 150%，如图 3.51 所示，笔刷的大小变化就十分明显了。

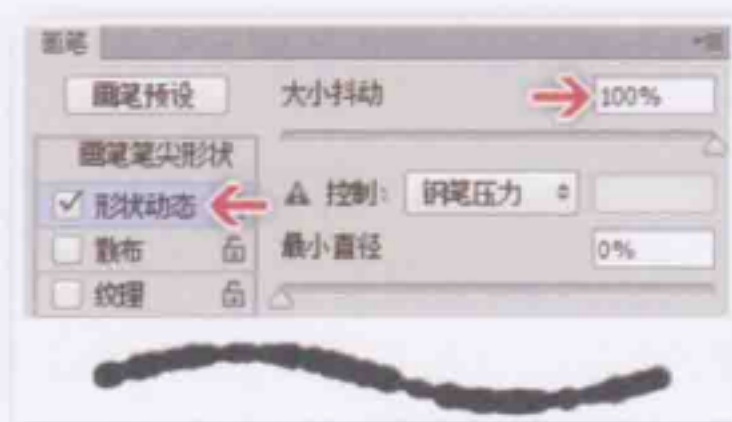


图 3.50



图 3.51

大小抖动的百分比数值越大，笔刷圆点间的直径反差就越大。大小抖动中会出现的最小直径计算式为：笔刷直径 - (笔刷直径 × 抖动百分比)。结果如果为 0 就加 1，如果为小数就四舍五入。那么如果笔刷的直径是 10 像素、大小抖动为 100% 的话，变化的范围就是 10 至 1 像素，大小抖动为 50% 时，变化范围是 10 至 5 像素；如果笔刷直径 12 像素，大小抖动为 100%，范围则为 12 至 1 像素，50% 的时候是 12 至 6 像素，30% 时候是 12 至 8 像素。这个计算过程只是为了阐明原理，让大家知其所以然。Photoshop 不是工程类软件，数值精度也不高，大部分还是以视觉效果为准的。

在大小抖动中有一个最小直径的选项，用以规定最小的圆点直径。如果大小抖动 100%，



最小直径 30%，就等同于单纯 70% 的抖动效果。如此看来，这个最小直径似乎有些多余，因为只需要定义抖动的数值就可以直接控制所产生的最小直径。其实最小直径在单纯的直径大小中意义不大，而主要在“控制”项开启时发挥作用。现在我们先在笔尖形状中设定一个直径 10 像素、间距 150%、圆度 100% 的笔刷，再在形状动态中分别设定如下：

- (1) 大小抖动 0%，控制关。这其实等同于关闭整个“形状动态”选项。
- (2) 启用大小抖动下面的“控制”选项，选择“渐隐”选项，后面的数字填 20，最小直径 0%。
- (3) 接着将最小直径设为 20%。

三条直线的设置如图 3.52 所示，所绘制的线段效果如图 3.53 所示。



图 3.52



图 3.53

### 3.4.6 笔刷的渐隐选项

要弄清楚上述效果，首先要明白“渐隐”的含义。所谓渐隐，指的是从大到小或从多到少的变化过程，是一种状态的过渡。现在来看图 3.53 的三条线段。

第一条直线的设定实际上等同于关闭“形状动态”选项，在这里主要是作为参照。

第二条直线打开了渐隐控制，意味着从 10 像素的大小开始“逐渐地消隐”直到 0 为止，因此看到笔刷圆点逐渐缩小直至完全消失。而后面填的数值 20 就是渐隐的步长，意味经过 20 个圆点后完成渐隐过程。

第三条直线打开了最小直径的控制，10 像素的 20% 就是 2 像素，此时渐隐选项就不能完全消隐笔刷到 0 像素了，而只能达到 2 像素。这样在同样是 20 步下，从 10 像素过渡到 2 像素的过程是 20 个笔刷圆点，之后便始终保持 2 像素的大小。

### 3.4.7 使用数字绘图板进行控制

在控制选项中除了渐隐之外，还可以使用钢笔压力、钢笔斜度、光笔轮。这些选项需要有类似图 3.54 所示的数字绘图板的支持才能使用。如图 3.55 所示即是使用钢笔压力绘制的效果。数字绘图板的底板可以感应笔尖接触的力道大小（通俗地说就是下手轻重的区别），这就是所谓的“钢笔压力”。高级的绘图板还可以感应出电子笔的倾斜程度和笔尖旋转角度，光笔轮则是有些电子笔上附带的拇指滚轮。数位绘图板的绘图效果是普通鼠标难以模拟的。Photoshop 针对数位绘图板准备了专门的笔刷，这些笔刷我们将在以后介绍。



这里的“钢笔压力”又是一个不准确的翻译，不仅难以从字面理解功能，还容易与 Photoshop 中的钢笔工具产生概念混淆，如果翻译为“数位笔压力”则好得多。

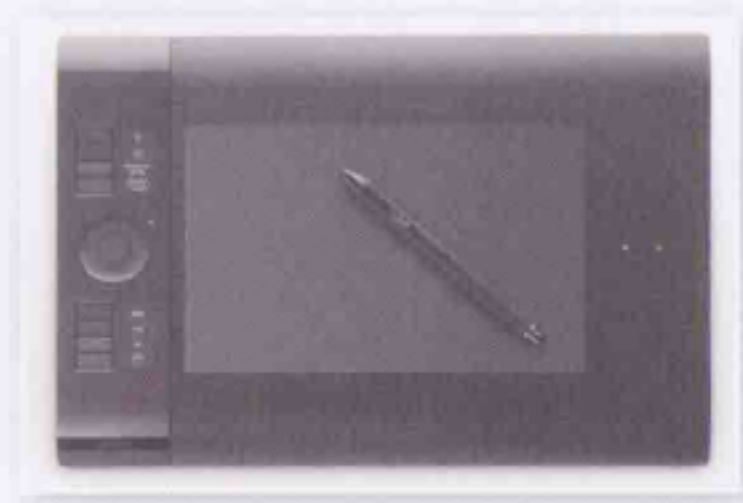


图 3.54



图 3.55

### 3.4.8 形状动态的其他设定

至于“形状动态”中的其他两个控制选项“角度抖动”和“圆度抖动”，则是对扁椭圆形笔刷角度和圆度的控制。定义过程和相应关系与前面所说的大小抖动是一样的，大家自己动手尝试即可。为了让效果更明显，建议更改一下前面所用的笔刷：角度 90，圆度 50%，间距 300%，如图 3.56 所示。

角度抖动就是让扁椭圆形笔刷在绘制过程中不规则地改变角度，这样看起来笔刷会出现“歪歪扭扭”的样子。圆度抖动就是不规则地改变笔刷的圆度，这样看起来笔刷就会有“胖瘦”之分。可以通过“最小圆度”选项来控制变化的范围，道理和大小抖动中的最小直径一样。两种效果如图 3.57 所示。



图 3.56

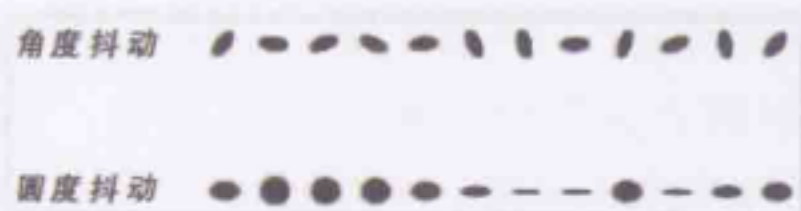


图 3.57

需要注意的是，在笔刷本身的圆度设定是 100% 的时候，由于是正圆，因此单独使用角度抖动没有效果。但如果同时开启圆度抖动的话，由于圆度抖动让笔刷有了各种扁椭圆形，因此角度抖动也就有效果了。

翻转 X 与翻转 Y 的抖动选项同笔刷定义中的翻转意义相同。在正圆或椭圆笔刷下没有多少实际意义，在其他形状笔刷下才有效果。

### 3.4.9 使用其他形状的笔刷

到现在为止，我们所使用的都是正圆或者椭圆的笔刷，现在来使用其他形状的笔刷。如图 3.58 所示，在预设的画笔笔尖形状中选择一个枫叶形状，其默认大小（也称取样大小）是 74 像素，可通过单击红色箭头处的按钮恢复到默认大小。



现将直径改为 45 像素大小并将间距设为 120%。然后选择一个橙色 (243,111,33) 的前景色, 在 Photoshop 中, 前景色就是绘图工具的颜色。现在比较一下翻转 XY 的效果, 如图 3.59 所示, 第一行是没有翻转抖动效果, 第二行是加上了翻转 X 与翻转 Y 的效果。可以看出第二行的个别枫叶呈现上下左右颠倒的样子, 这就是翻转 (也称为镜像)。



图 3.58

现在我们设定更多的选项: 大小抖动 70%, 角度抖动 100%, 圆度抖动 50%。这样看起来就“大小不同, 角度不同, 正扁不同”了。然后再把间距设为 100%。这次不再画无聊的直线了, 画一颗如图 3.60 所示的心来示爱吧, 画好后可通过菜单命令【文件 > 存储为】输出为通用图像格式 (JPG 或 GIF)。



图 3.59



图 3.60

### 3.4.10 设定笔刷的动态颜色

即便是更换了颜色还觉得色彩太单一的话, 就使用“动态颜色”选项让色彩丰富起来。如图 3.61 所示, 将“前景/背景抖动”设为 100%。这个选项的作用是将颜色在前景色和背景色之间变换。注意其中“应用每笔尖”选项是保证在一次绘制中色彩能持续变化, 一般应将其开启。



图 3.61

默认的背景是白色, 将背景色定义为黄、灰、绿、蓝、紫后分别随手绘制一些图案, 效果大致如图 3.62 所示。5 种背景色加上前景的橙色, 总共是 6 种颜色, 但是仔细观察就会发现其实远不止 6 种颜色, 这是为什么呢?

回忆之前的大小抖动中, 笔刷直径并不只有最大和最小两种直径, 而是还包括中间过渡的一系列直径大小。这里的抖动也是一样的道理, 所挑选的前景色和背景色只是定义了抖动范围的两个端点, 中间一系列的过渡色彩都包含于抖动的取值范围中。如图 3.63 所示, 头尾的两个色块就是前景色与背景色, 中间是前景色与背景色之间的过渡带。在前景/背景抖动中也有控制选项, 使用方法与之前相同, 如果选择渐隐的话, 就会在指定的步长中从前景色过渡到背景色, 步长之后将保持为背景色。

将前景/背景抖动关闭 (设为 0%)。来看一下下面的色相抖动、饱和度抖动、亮度抖动。其实色相、饱和度、亮度就相当于 HSB 色彩模型, 相关概念在第 1 章中已经学习过, 这里的抖动就是参照这种色彩模式来进行的。





图 3.62



图 3.63

现在把前面我们绘制的心形图像调入 Photoshop，然后通过菜单命令【图像>调整>色相/饱和度】或快捷键【CTRL + U】启动一种色彩调整的功能，如图 3.64 所示。试着更改色相，将会看到类似图 3.65 的效果。



图 3.64



图 3.65

现在我们还是使用前面的枫叶形状笔刷，将大小设在 30 像素，圆度 100%，间距 100%，关闭形状动态，关闭色彩抖动中的其他选项。选择一个纯红的前景色，将色相抖动分别设置在 20%、50%、80%、100% 并各绘制一条直线，效果如图 3.66 所示。可以看到，



色相抖动程度越高，色彩就越丰富。这是为什么呢？这个色相抖动的百分比又是以什么为标准的呢？



图 3.66

先来回答第二个问题，这个百分比是以色相范围为标准的。我们知道色相是一个环形，那么将色相环从青色处剪开，拉成一个中间是红色，两头是青色的色相条，如图 3.67 所示。刚才绘制时我们挑选的颜色是红色，红色正好位于这个色相条的中心点。那么色相抖动的百分比就是指以这个红色为中心，同时向左右两边伸展的范围。

因此，我们绘制的 4 条枫叶直线所包含的色相范围大致应如图 3.68 所示。不难看出百分比越大时包含的色相范围也就越大，所涉及到的色彩就越多，第一个问题也就解决了。

利用图 3.68 我们也可以反向推测出所包含的色彩：20% 只有红色和一些橙色；50% 比上一条多了些紫色、黄色和洋红色；80% 比上一条又多了些绿色和蓝色，但是绝对没有青色；100% 最明显的变化就是多出了青色。



图 3.67



图 3.68

现在关闭其他抖动，来看一下如图 3.69 所示的饱和度和亮度抖动的效果。粗看两者有点类似，但仔细观察就可以发现，饱和度抖动会使颜色变淡或变浓，但不会变深，而亮度抖动会使色彩变深，通俗地说就是变黑。百分比越大，变化范围越广，如果达到 100%，则饱和度抖动中可能出现灰色（饱和度为 0%），而亮度抖动中则可能出现纯黑色。



图 3.69

在动态颜色中还有最后一个选项：纯度。这不是一个随机项，它用来整体地增加或降低笔刷的色彩饱和度，可以暂时将其理解为饱和度。它的取值为正负 100% 之间，当为 -100% 的时候绘制出来的都是灰度色，为 100% 的时候色彩则完全饱和。当纯度的取值为这两个极端数值时，饱和度抖动将失去效果。



### 3.4.11 设定笔刷的散布

至今为止，我们对笔刷所做的改变都局限在了形状和颜色上，笔刷在绘制过程中分布均匀，一眼就可以看出绘制的轨迹。现在我们来学习散布，具备散布的笔刷轨迹是不均匀的。

先选择预设中的 13 像素笔刷，将间距设为 150%。然后进入散布选项，将散布设为 500%，这时候绘制就可以看到笔刷的圆点不再局限于鼠标的轨迹上，而是随机出现在轨迹周围一定的范围内，这就是所谓的散布，如图 3.70 所示。

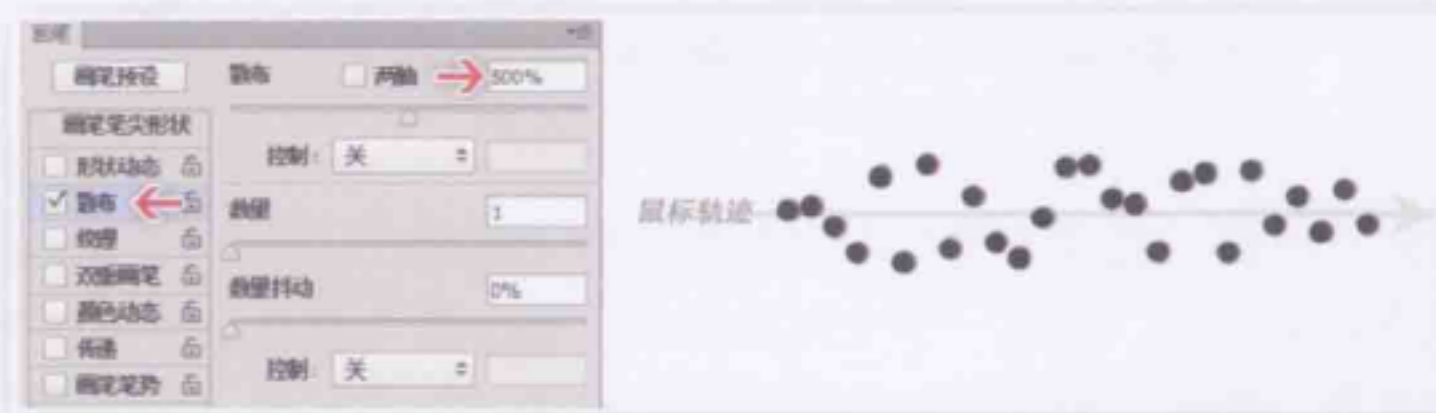


图 3.70

散布中有一个“两轴”选项，是用来控制发散方向的。将笔刷直径改为 15 像素，间距 100%，散布 100%，然后在关闭和打开这个选项下分别画一条直线，为了让效果明显，我们加上网格，如图 3.71 所示。可以看到如果关闭两轴选项，那么散布只局限于竖方向上的效果，看起来有高有低，但彼此在横方向上的间距还是固定的，即笔刷设定中的 100% 间距。如果打开了两轴选项，散布就在横竖方向上都发散。所以第二条线上的圆点不仅高低错落，彼此的间距也不同了。

在散布下方有一个数量的选项，其作用是成倍增加笔刷的数量，取值就是倍数。那么现在我们再用回 5 像素，间距 150% 的笔刷，散布 500%，两轴开启。用数量 1 和 4 分别绘制两条直线，效果如图 3.72 所示。可以看出第二条线上的圆点数量明显多于第一条线，理论上应该为 4 倍。

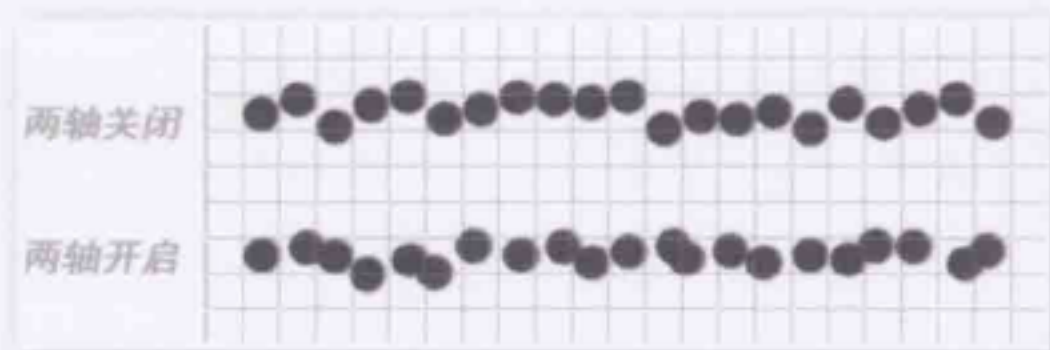


图 3.71



图 3.72

数量选项下方的数量抖动选项就是随机改变倍数的大小，参考值是数量本身的取值，就如同最早学习的大小抖动是以笔刷本身的直径为参考一样。在抖动中的数值都只会变小，不会变大。也就是说只会比 4 倍少或相等，但不会更多。

### 3.4.12 设定笔刷的杂色与湿边及平滑

笔刷中的杂色选项是在笔刷的边缘产生杂边，也就是类似毛刺的效果。杂色是没有数值调整的，其程度与硬度设定有关，硬度越小，杂边效果越明显。湿边选项是将笔刷的边缘颜色加深，看起来就如同水彩笔效果一样。它的效果也与笔刷硬度设定有关，分别如图 3.73 所示。



图 3.74 所示是关闭与开启平滑选项后的效果对比。早期的计算机性能有限,经常难以满足 Photoshop 实时描绘鼠标轨迹的需求,那些直线线段就是轨迹取样点不足造成的,开启平滑选项就可以弥补这个缺点。而当今计算机性能已经提升很多,开启与否影响不大,但在系统资源紧张时偶尔也会出现,因此还是保持该选项开启为佳。



图 3.73



图 3.74

### 【操作提示 3.21】画笔不透明度与流量的区别

在画笔设定中还有个传递的选项,如图 3.75 所示,其中是关于不透明度和流量的抖动控制,其设置方法和效果大家自行尝试即可,这里重点介绍一下不透明度和流量的区别。

我们在之前曾经尝试过分别改变画笔不透明度和流量后进行绘制,发觉两者的视觉效果十分接近,唯一区别就在于流量可以产生色彩重叠。其实流量与我们生活中使用水彩颜料的经验更为接近,将水与颜料按照不同比例调和之后可以得到色彩,那么 100% 的流量相当于完全没有水分的颜色,色彩最浓;50% 流量就相当于混合了一半的水分,色彩会淡些;而 1% 流量中几乎都是水分,色彩最淡,如图 3.76 所示。



图 3.75

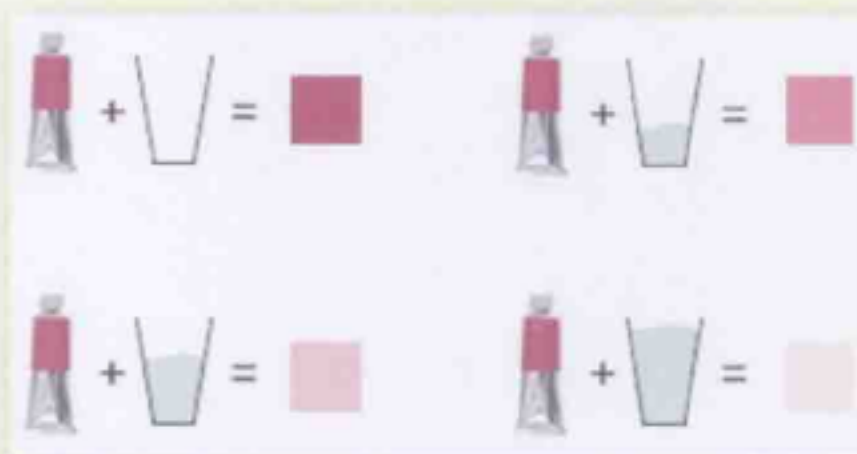


图 3.76

而不透明度可以理解为并非针对画笔,而是针对画笔所绘制生成的最终图像做了一个透明度的总体控制。

首先清除之前在学习中所做的各种笔刷设定,通过在画笔面板 [F5] 右上角单击面板菜单后选择“清除画笔控制”选项即可完成,如图 3.77 所示。

新建一个  $300 \times 200$  的白底图像,接着选择画笔工具 [B/SHIFT + B], 设定直径约 20, 随手选择一个前景色 (26,161,195 或自定), 将画笔工具的不透明度设为 60%, 在画面中随意涂抹一块,大致如图 3.78 所示。





图 3.77



图 3.78

然后按 [F7] 键开启图层面板，大致如图 3.79 所示，单击红色圆圈处的按钮新建一个图层出来，然后将画笔不透明度设为 100%，在新图层上再涂抹一块，大致如图 3.80 所示。



图 3.79

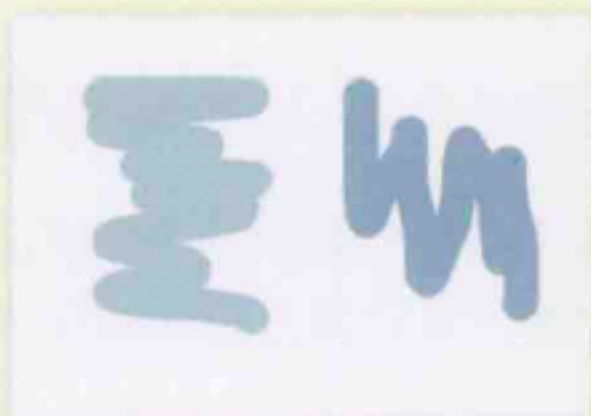


图 3.80

不难看出，两次涂抹的颜色存在明显的差异。如图 3.81 所示，在图层面板中将新建图层的不透明度改为 60% 后，会看到两次涂抹的颜色变得相同了，如图 3.82 所示。大家可以使用信息面板 [F8] 中的 RGB 色彩数值来对比下，两者完全相等。



图 3.81

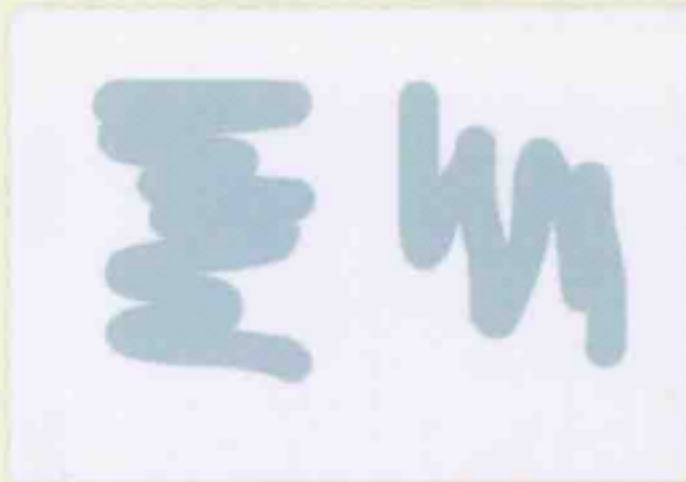


图 3.82

在刚才的操作中，我们虽然用不同透明度的画笔分别进行了绘制，但是在修改图层不透明度后两者变得相同，这就说明了画笔中的不透明度选项实际上也是一个类似图层不透明度的控制作用，只不过它直接作用于画笔所绘制的图像上而已。也就是说，直接用 60% 不透明度画笔与 100% 不透明度画笔绘制后再整体调整为 60% 的效果是一致的。

正是由于以上原因，建议大家都在前期使用 100% 不透明度的画笔绘制，后期再通过图层不透明度进行控制，这种方式的可编辑性较强。当然这还要涉及到图层的使用，图层是 Photoshop 三大基础知识之一，具体内容我们将在后面学习。



### 3.4.13 设定笔刷纹理

纹理设定可以令笔刷在绘制中具备纹理效果，纹理不仅在笔刷设定中存在，还在其他地方（如图层样式中）存在。它的原理是利用一幅图案（一般是四方连续图案，将在以后学习）与前景色混合形成效果，可用来模拟在油画布等材质上的效果。

设定如图 3.83 所示，注意其中的深度不宜设置得过高，否则纹理效果会不够明显。此外缩放选项一般不宜太大（最好不超过 100%），因为纹理也是一个点阵图像，而放大点阵图像会降低质量并产生锯齿效果，当然如果设置得太小则会失去纹理的质感。

绘制效果如图 3.84 所示。纹理设定中的一些选项需要综合今后将要学习的知识才能理解，包括其中的亮度、对比度和模式调整等。



图 3.83



图 3.84

### 3.4.14 画笔控制快捷选项

在刚使用画笔的时候，我们知道在公共栏中有几个选项，如图 3.85 所示，它们其实和笔刷设定中的选项是相对应的。

在开启“不透明度”后，相当于在笔刷设定中将“传递”选项启用并自动设为“钢笔压力”。在开启“直径大小”后，则相当于启用“形状动态”并设为“钢笔压力”。也就是说，这两项快捷选项的开启主要是针对绘图板设备的，让绘图板中的数位笔接管不透明度和直径大小，通过不同的压力对其进行改变。当这两项快捷选项关闭的时候，则以笔刷设定中的设置为准。“喷枪模式”则对应笔刷设定面板中的“建立”（又一个不知所云的翻译）一项。



图 3.85

## 3.5 使用绘画型笔刷

在计算机中通过手绘创作绘画作品在以往并不是 Photoshop 的专长，不过现在 Photoshop 专门准备了绘画型画笔来弥补，尽管在功能上还不是很完善，但已经形成一套完整的集合。



要完全发挥这类画笔的特点需要数位绘图板,并且除了基本的压力感应以外,绘图板还要具备倾斜角度和旋转角度感应等功能。此外,手绘创作作品需要使用者具备一定程度的美术基本功,非美术专业的读者在手绘方面起步可能会吃力一些,需要多加努力。

由于本书的篇幅有限,且手工绘画在我们今后要学习的课程中作用较小,因此在这里只简要介绍 Photoshop 中手绘画笔的使用方法,以后如果有机会,我们会在专门的教程中讲解 Photoshop 手工绘画的技巧。

### 3.5.1 初识绘画型笔刷

手绘型笔刷在画笔预置中有特殊的标记,如图 3.86 所示中的红框内即是。单击“画笔预设”按钮切换到画笔形态预览列表,并可在面板菜单中设置列表形态。



图 3.86

这些画笔都带有一个笔尖形状的图标,如图 3.87 所示。其中第一排都是圆形画笔,形态类似中国毛笔。第二排是扁形画笔,形态类似油漆刷。铅笔则与现实中的普通木质铅笔类似,能设定为逐渐由细变粗。喷枪则可以形成喷溅的效果。



图 3.87

这几类画笔基本上模拟了现实中的各种绘画工具类型,具备纸上绘画经验的人可以参照以往的经验来使用它们。需要注意的是,Photoshop 将扁形称作平形,将铅笔称做侵蚀,这些怪异的称呼也是源自于糟糕的字面翻译。

### 3.5.2 使用绘画型笔刷

现在我们使用预设中 25 大小的圆点绘画型画笔,会看到在图像窗口的左上方出现了笔刷姿态(也称笔势)示意图,如图 3.88 所示。在连接绘图板后,这个示意图会随着绘图板对数位笔的感应而发生变化,如图 3.89 所示,用以模拟真实画笔的三维姿态。

此时使用数位笔即可绘制出手工绘画的轨迹,如图 3.90 所示,与我们在现实中使用毛笔的效果十分相像。

在图像窗口中出现画笔姿态示意图时(选择绘图型笔刷时),将鼠标移动到示意图上可出现选项,如图 3.91 所示,分别是拖动、缩放和关闭。按住 SHIFT 键并单击示意图则可切换到如图 3.92 所示的有光照效果的三维示意图。



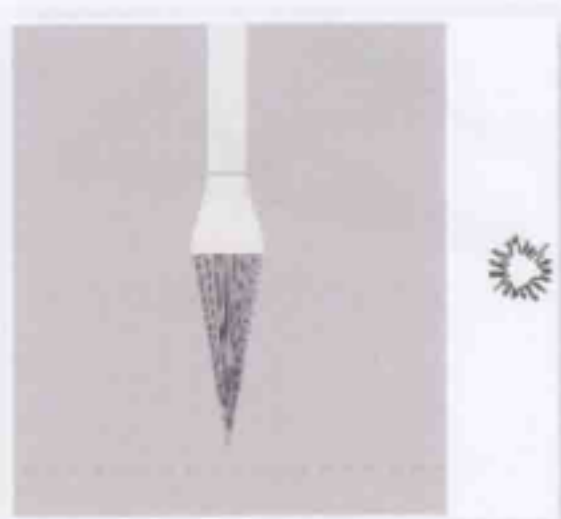


图 3.88

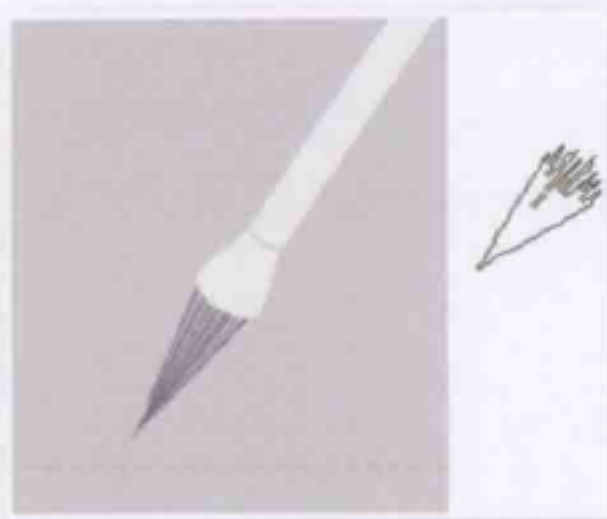


图 3.89



图 3.90



图 3.91

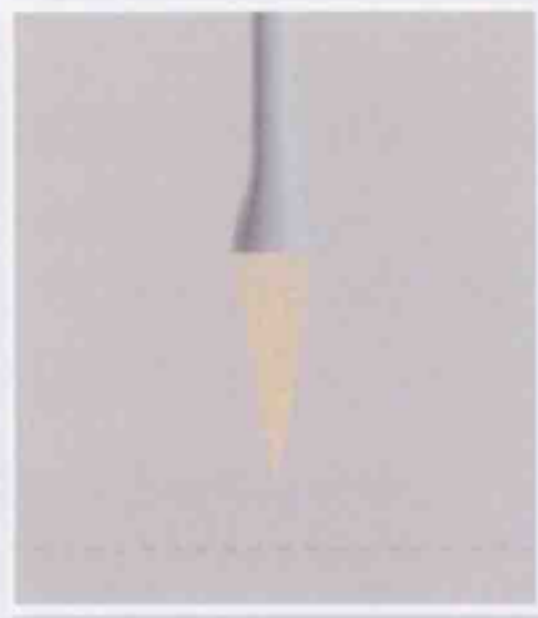


图 3.92

### 3.5.3 设定绘画型笔刷

在选择了绘画型笔刷后，笔刷设定面板中就会出现与之相关的设定，如图 3.93 所示，注意其中的“角度”指的是笔尖的旋转角度，而非画笔的倾斜角度。在如图 3.94 所示的“画笔预设”设定中则可以设定倾斜角度、笔尖旋转和压力，开启覆盖选项后则绘图板的感应无效。如果使用了绘图板硬件，建议不要使用“画笔笔势”设定项。



图 3.93

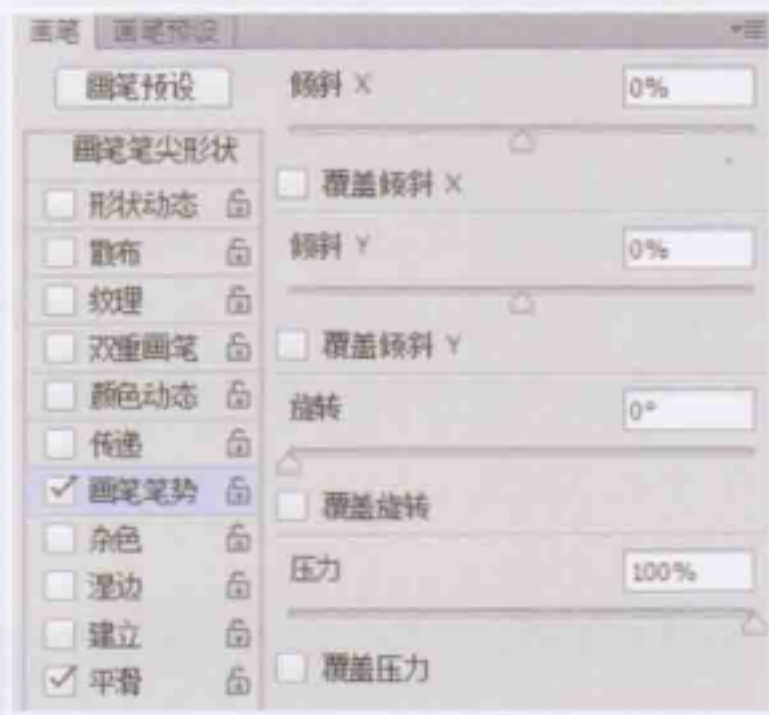


图 3.94

由于篇幅有限，这里就不再具体介绍绘图型笔刷的设定了，其实大家多动手，通过多次试验也能掌握个八九不离十。



此外，笔刷设定中的纹理和双重画笔因为涉及到后期才学习到的一些知识，因此现在不要求掌握，当然它们本身也不难，大家可以自己琢磨下。如图 3.95 所示即是使用了双重画笔书写的文字。



图 3.95

## 习作：绘制星空银河

大家小时候都喜欢看星空，在晴朗的夏日夜晚，灿烂的银河横贯于天际，它给了我们许多美好的幻想，我们也都曾梦想能够遨游星空。现在就来尝试绘制一个星空银河。

首先新建一个  $400 \times 300$  的图像，用黑色填充全部，这个填充要求使用快捷键完成：首先是 **[D]**，然后 **[Alt + Delete]**。然后按 **[F7]** 键调出图层面板，在下方单击新建一个图层，新图层的名字默认是“图层 1”，如图 3.96 所示。今后将会专门学习图层的使用，在这里大家先依葫芦画瓢即可。



图 3.96

现在按 **[F5]** 键调出画笔面板并设定一个普通圆点笔刷为：直径 3 像素，圆度 100%，间距 200%，大小抖动 100%，散布 1000% 两轴，数量 4，数量抖动 90%，大致如图 3.97 所示。



图 3.97

为了方便以后的使用，可以将这个笔画设定保存起来，方法是在面板菜单中选择“新建画笔预设”，如图 3.98 所示。在出现的对话框中输入“星云”作为名字，也可自定。完成存储后，可在画笔预设列表中找到刚才设定的笔刷，如图 3.99 所示。



图 3.98



图 3.99



现在正式开始绘制，在新建的图层 1 上选择白色 [D] [X]，使用星云笔刷随手绘制一些，注意画笔的不透明度和流量都要设置为 100%，否则会显得不够明亮，大致如图 3.100 所示，这就是银河的前身了！



图 3.100

可能大家会觉得像只乌龟，但从科学角度来说，星系就是早期由若干个星球聚集在一起，沿中心缓慢旋转后形成今天我们所见到的形态。那么早期的银河系为什么就不能像一只乌龟呢？

接下来我们要推进宇宙的演变，让“乌龟”跨越亿万年时光成为今天的银河。使用菜单命令【滤镜>扭曲>旋转扭曲】，设定如图 3.101 所示，得到一个如图 3.102 所示的旋转形图像。



图 3.101



图 3.102

在进行了一次扭曲滤镜后，如图 3.103 所示，再在图像中添加一些线条，然后按快捷键 [Ctrl + F] 再次使用刚才的滤镜。这个过程大家可自行视情况重复一到两次，直到形成类似图 3.104 的效果。此时我们已经利用旋转扭曲滤镜形成了银河的外形，这个绘制过程其实和真正的星系形成原理也类似，就是在不断地旋转的同时不断吸收进新的星球。



图 3.103

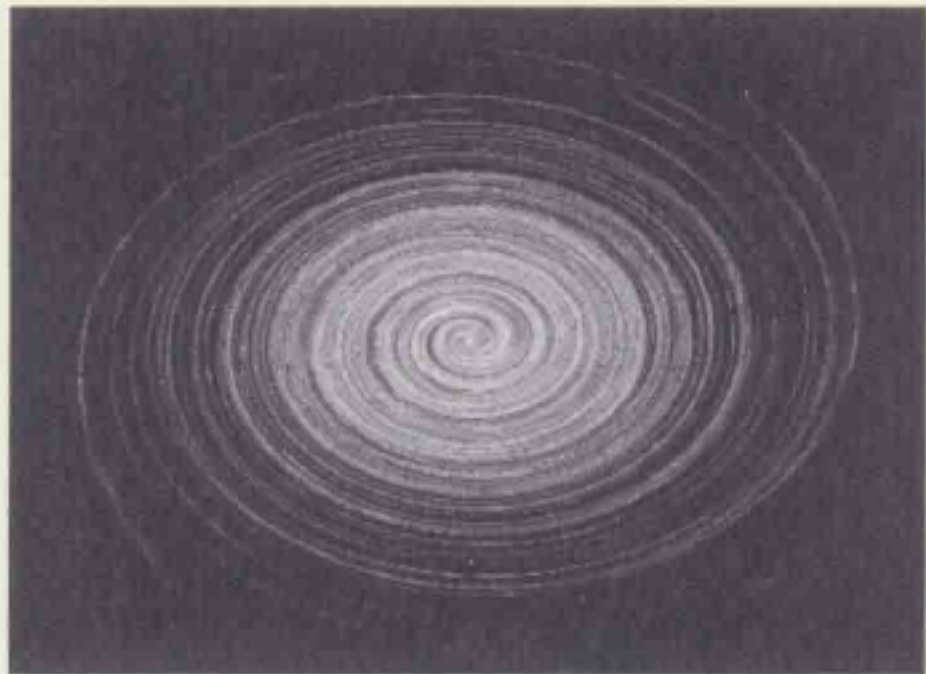


图 3.104



一般情况下,我们不可能看到这么正的星系,基本上都是较扁的椭圆。通过菜单命令【编辑>自由变换】或按快捷键[CTRL+T]启动自由变换工具,将出现一个调整框,将鼠标置于最上方的框线上,按下鼠标向下拖动可压缩高度,之后将鼠标置于调整框外按下拖动即可改变角度,将鼠标置于调整框之内则可以移动图像,分别如图3.105所示。调整满意后可在调整框内双击或按下“回车”键完成此次自由变换的操作。

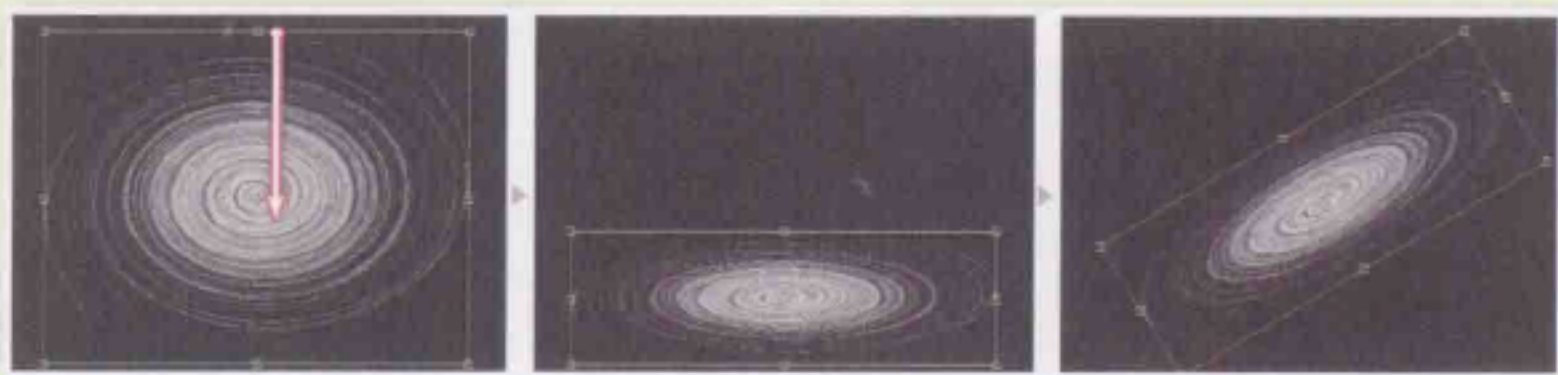


图 3.105


到目前为止算是完成了大体的效果制作,但是原先笔刷营造的星点效果已经被旋转扭曲滤镜破坏了,现在图像中已经几乎看不到成型的星星了。因此再次使用星云笔刷,将间距改为500%后在星系内部随手画一些,最好不断地单击而不要拖动,以免形成太明显的轨迹。再将间距设为1000%后在背景中随处绘制一些,如图3.106所示。



图 3.106

在这个制作中我们用到了图层、滤镜和自由变换。虽然只是小试牛刀,已令人意犹未尽。目前还没有学习到滤镜和自由变换,因此即使不很明白也没有关系,在后面的课程中会系统地学习。并且正如我们所看到的,Photoshop使用起来并不复杂,也不深奥。

Photoshop对计算机图像领域的影响至深至广,很多与图像打交道的软件都或多或少地沿用了它的概念和思路。因此Photoshop并不是大家学习的唯一目的,而是进入数字图像领域的钥匙,今后无论大家各自的专业道路走向何方,这些知识都能提供帮助。

由于大家现在还只是初接触Photoshop,因此教程会写得非常详细,但已经学过的内容不再重复介绍。比如复位画笔或者改变间距,在以后的内容中就只会一笔带过而不会具体说明。此外大家在学习过程中要留心观察,找到软件操作的规律性,比如在画笔面板中代表新建笔刷的按钮,出现在图层面板中就是新建图层,在通道面板中就是新建通道等。



大家最需要举一反三的地方，还应该集中在本书所附带的实例制作上，在按照步骤完成实例制作后，还应该结合所学的知识扩展思路，做出更多的派生效果。实例永远是做不完的，只是机械地复制教程中的步骤是没有意义的。因为只要教程不出错，任何具备基础计算机操作的人都可以按部就班地完成，而所做出的也都是千篇一律的成品。这不是我们撰写教程的初衷，我们希望每个人都能利用所学的知识“创造性”地制作出不同的作品。一枝独秀只代表寒冬腊月，百花齐放才是真正的春天。

如图 3.107 和图 3.108 所示即为两种不同的效果，银河从白色变为了彩色，甚至还有另外一个星系遥相呼应。大家先观察，然后思考实现方法，接着开始实际动手，去迎接春天。



图 3.107



图 3.108



## 第4章 建立选区

我们在前面的内容中初步接触了色彩调整工具“色相/饱和度” [CTRL + U]，其可以很方便地改变图像的色相。现在打开素材中如图 4.1 所示的 sample0401.jpg 文件，将色相改为 -100 即可形成如图 4.2 所示的效果。



图 4.1



图 4.2

如果我们只想更改图中某些区域的色彩，如图 4.3 所示中的一个方块区域，则需要使用选区才能办到。

假设我们是舞台剧的导演，现在需要更换某个演员的服装，必须明确指定是谁去换服装。在 Photoshop 中也是如此，要对图像的某个部分进行色彩调整，就必须有一个指定的过程，这个指定的过程称为选取，即选取图像中的区域后形成选区。选区是 Photoshop 的三大重点内容之一。

Photoshop 中的选区大部分是通过使用选取工具来实现的，如图 4.4 所示共有 9 个工具，我们将其划分为 3 类，其中规则形工具适合用来建立形状规则的选区，如方型、圆形等。任



图 4.3

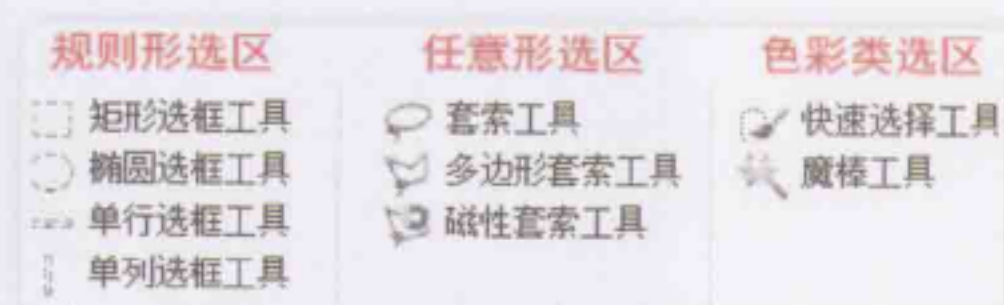


图 4.4



意选区则可以建立随意形状的选区，色彩类选区主要通过色彩判定来建立选区，在实际中后两类会较常使用。

在继续学习之前，我们先明确两个选区的重要概念：

- (1) 选区的封闭性。选区虽然可以是任意形状，但一定是封闭的，不存在开放的选区。
- (2) 选区的强制性。选区一旦建立，绝大部分的操作就只针对选区范围内有效。只有一些全局性的操作（如图像大小 [CTRL + ALT + I] 或更改色彩模式等）例外。

## 4.1 建立规则选区

所谓规则选区，就是指那些形状较规则的选区，如矩形、圆形等。这类选区在实际操作中虽不是主力军，但也不可或缺。

### 4.1.1 使用矩形选框工具

图 4.3 的效果其实使用矩形选框工具就可以实现。开启范例图像后，在工具栏选择“矩形选框工具” [M]，然后确认在公共栏中的“选区运算方式”为如图 4.5 所示中的第一个，即“新选区”方式。



图 4.5

然后如图 4.6 所示，在图像中按下鼠标并往斜线方向拖动，即可建立一个矩形选区。选区边缘那些流动的虚线就是 Photoshop 对选区的表示，虚线以内的区域为选中的部分。这是我们建立的第一个选区，现在大家可尝试使用色彩调整工具进行调整，就会看到只对选区内的部分有效。

使用菜单命令【图像 > 调整 > 亮度 / 对比度】，将亮度增加到 70，效果如图 4.7 所示。注意在做了亮度调整之后，表示选区存在的流动虚线仍然存在，这就表示选区仍然有效。此时操作其他的色彩调整工具都只对选区内的图像部分有效。

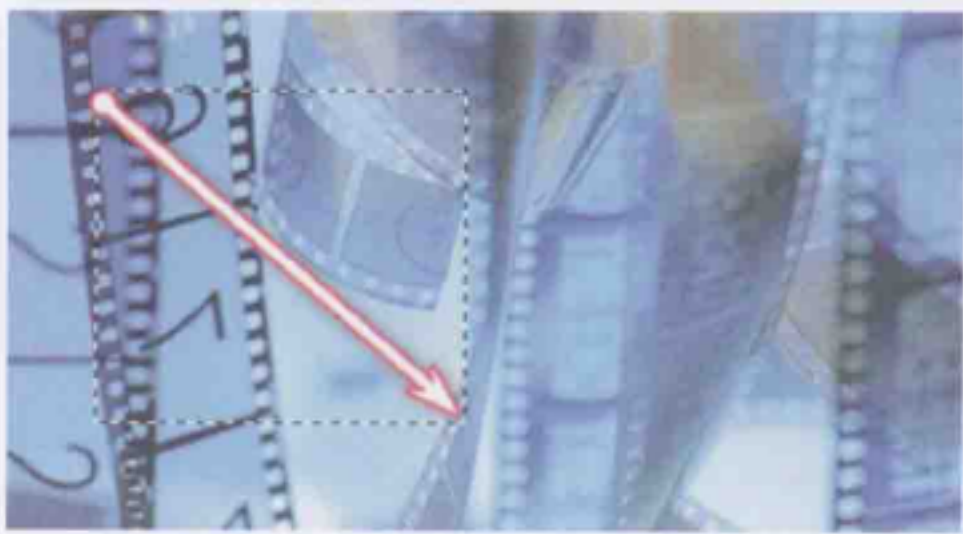


图 4.6



图 4.7

前面说过，一旦选区建立，几乎所有的操作都只对选区有效。这也包括我们前面学习过的画笔工具，如果这个时候使用画笔在图像中绘制，则只会在选区内显示出笔画的效果，如图 4.8 所示。



此外还包括填充，此时填充前景色也只会选区范围内有效，如图 4.9 所示。填充的快捷键是 [ALT + DELETE] 或 [ALT + Backspace]。



图 4.8



图 4.9

### 4.1.2 移动选区

选区建立后可以移动，方法是在选区内按下鼠标左键拖动到新位置即可。现在先按快捷键 [CTRL + ALT + Z] 撤消历史记录到刚建立选区的步骤，然后将鼠标移动到选区内，并按下鼠标拖动即可将选区移动到新位置，如图 4.10 所示。移动过程中按住 SHIFT 键可保持水平、垂直或 45 度方向。

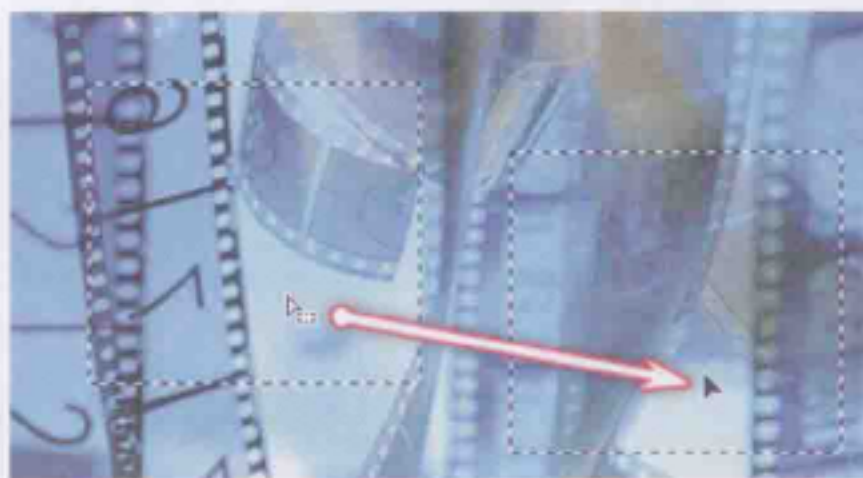


图 4.10

注意：必须在使用选取工具且公共栏中的运算方式为新选区时才可以移动。否则会变为选区的运算，如增加、减少、交叉等，相关知识稍后将介绍。

#### 【操作提示 4.1】显示鼠标坐标

在创建选区的过程中可打开信息面板 [F8] 观看选区的大小，如果单位不是像素，可以单击箭头处的十字标记，在弹出的菜单中改为像素单位，如图 4.11 所示。也可以通过【编辑 > 首选项 > 单位与标尺】命令将标尺单位改为像素。

在选区建立过程中信息面板的显示如图 4.12，右上角的 XY 代表起点坐标，左下角的 XY 代表目前鼠标在图像中的位置坐标，W 与 H 是选区的宽度和高度。

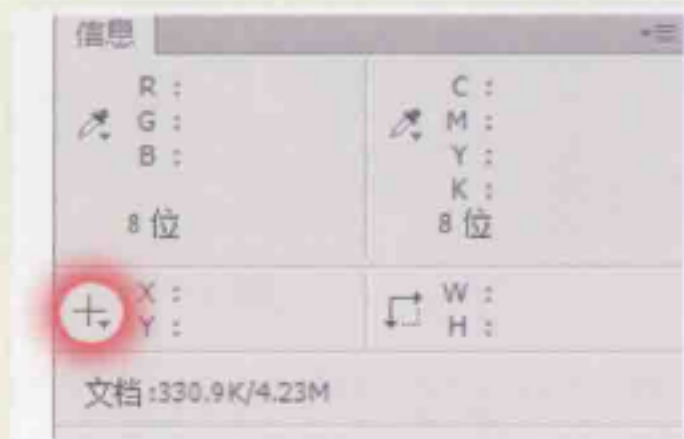


图 4.11



图 4.12



### 4.1.3 选区的运算

在建立选区之后，很多时候还需要对选区进行修改，比如添加或减少等，此类操作称为选区运算。Photoshop



图 4.13

提供了4种运算方式，分别为新选区、添加到选区、从选

区减去、保留相交区域（与选区交叉）。它们以按钮形式分布在公共栏中，如图4.13所示。

现在我们新建一个白底图像（任意尺寸均可）来实际操作。先随手画一个矩形选区，然后来分别试验各种选区运算方式的效果。

在新选区状态下，再次绘制的选区会替代原来的选区，相当于取消后重新选取。这个特性也可以用来取消选区，方法是用选取工具在图像中随便点一下即可。

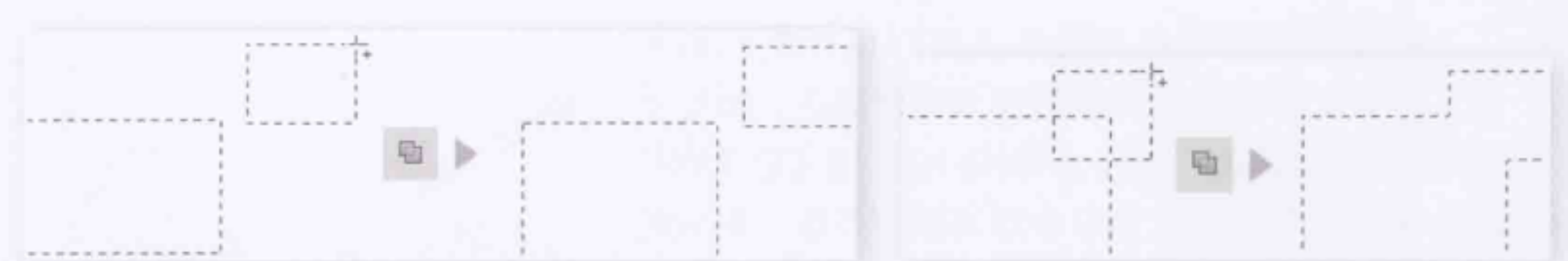


图 4.14

图 4.15

在添加状态下光标变为 $\text{+}$ ，这时新旧选区将共存。如果新选区在旧选区之外，则形成两个封闭流动虚线框，如图4.14所示。如果彼此相交，则只有一个虚线框出现，如图4.15所示。



图 4.16



图 4.17

在减去状态下光标变为 $\text{-}$ ，这时新的选区会减去旧选区。如果新选区在旧选区之外，则没有任何效果，如图4.16所示。如果新选区与旧选区有相交部分，则减去相交区域，如图4.17所示。



图 4.18

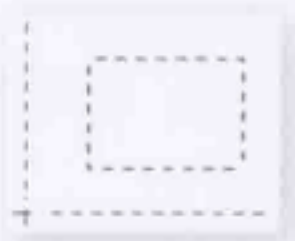


图 4.19

保留相交区域（与选区交叉）也称为选区交集，光标为 $\text{+}$ ，它的效果是保留新旧两个选区的相交部分，如图4.20所示。如果新旧选区没有相交部分，则会出现未选择像素的提示框。



以上 4 种选区运算方式对于所有的选区工具都是共通的，并可在不同的选择工具间进行。比如可以用套索工具加上或减去魔棒工具创建的选区等，在实际操作中也常使用不同的工具配合进行选取。

实际上通过公共栏按钮切换运算方式不仅非常不方便，且显得十分业余。专业人士都应该使用快捷键：添加的快捷键是 **SHIFT**，减去的快捷键是 **ALT**，交集的快捷键是 **[SHIFT + ALT]**。这些快捷键应先被按下不放，待鼠标键按下后即可松开。比如要添加选区就是按住 **SHIFT** 键不放，然后按下鼠标，此时就可以松开 **SHIFT** 键了，继续拖动鼠标完成操作即可。这种方式大家应该多加练习，务必掌握。

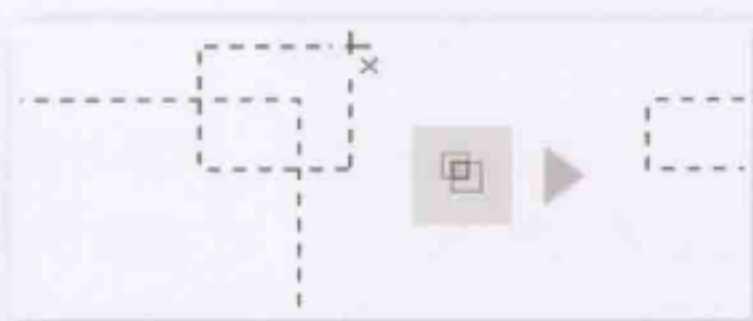


图 4.20

### 【操作提示 4.2】从中心点创建选区

假设图中的圆点是选区选取时鼠标拖拉的起点，那么正常拖动鼠标所创建的矩形选区，鼠标落点与起点是成对顶角的。而按住 **ALT** 键（需全程按着）拖动则是以起点为中心点向四周扩散。两者的区别如图 4.21 所示。

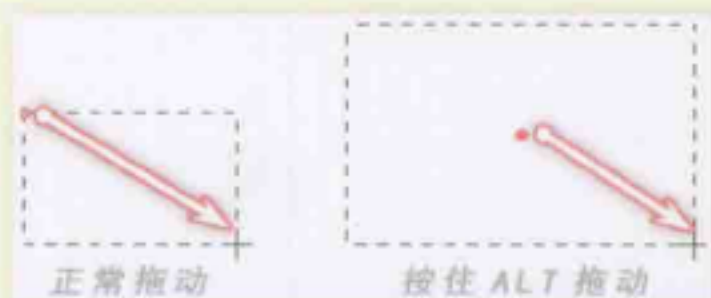


图 4.21

另外全程按住 **SHIFT** 键可锁定为正方形（注意是全程），如果和 **ALT** 键配合使用，效果就是从中心点出发向四周扩散选取的正方形选区。到这里大家可能会觉得奇怪，这两个快捷键不是与选区运算中的快捷键相同吗？之前说过 **SHIFT** 键是添加方式，这里又说 **SHIFT** 键是锁定长宽比。这难道不会造成混淆吗？不会的，在后面的一个小练习中我们就会掌握这两种快捷键的用法。

### 【实例操作】建立月牙形选区

与矩形选框工具组合在一起的是椭圆选框工具，因为椭圆可以看作是一个矩形的内切圆，因此它的使用方法与矩形选框工具是一样的。快捷键也一致，**ALT** 是从中点出发，**SHIFT** 是保持正圆。在选取半途如果按下 **ESC** 键，将取消本次操作。



图 4.22

注意选用椭圆选框工具后，公共栏会多出一个“消除锯齿”和“羽化”的选项，它们的作用将在后面介绍，现在先保持为默认的消除锯齿为开启，羽化为 0 的状态。

现在来创建一个如图 4.22 所示的月牙形选区，过程要求全部使用快捷键来完成。大家自己先大致思考一下做法，最好实际动手试试，然后再接着往下看。

建立这个选区的思路是先画一个大正圆，再在大圆的左上角减去一个小正圆。画



第一个大圆的时候要全程按住 **SHIFT** 键才能保持正圆，一旦松开就无效了。画完以后要先松开鼠标再松开 **SHIFT**。形成如图 4.23 所示第一步的效果。

之后按下 **ALT** 键切换到减去方式，然后在第一个圆的左上方画第二个圆。按下鼠标后，**ALT** 键可以松开而不必全程按着。然后再按下 **SHIFT** 键保持为正圆，其过程如第二步所示。完成后就是第三步的效果了。

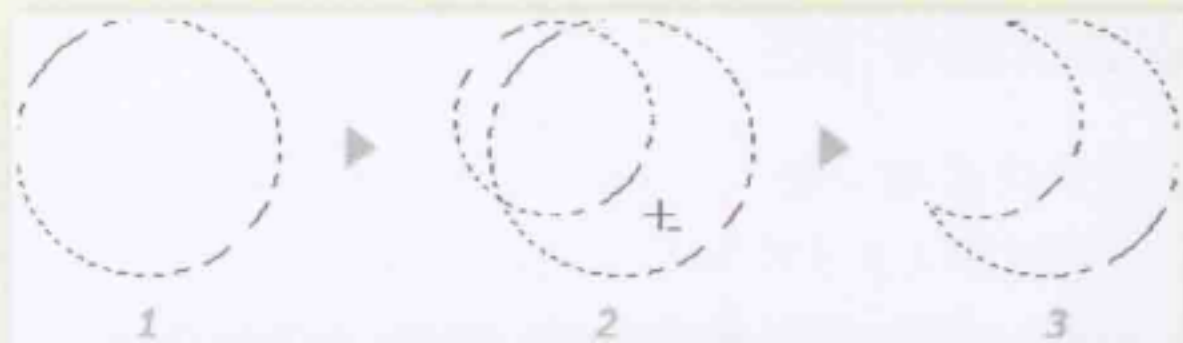


图 4.23

#### 4.1.4 选区快捷键的组合使用

现在总结一下上面看似有些混乱的快捷键 **ALT** 与 **SHIFT** 的用法，因为这两个快捷键都同时有两种作用。为了便于记忆，我们把它们称为第一作用和第二作用。在没有选区的情况下没有区别，在已有选区的情况下才分为第一作用和第二作用。

(1) **ALT** 键第一作用是从中点出发，第二作用是切换到减去方式。在没有选区的情况下，**ALT** 键的作用就是从中点出发；在已有选区的情况下，**ALT** 键的第一作用就是切换到减去方式，第二作用才是从中点出发。

(2) **SHIFT** 键第一作用是保持长宽比，第二作用是切换到添加方式。在没有选区的情况下，**SHIFT** 键的作用是保持长宽比；在已有选区的情况下，**SHIFT** 键第一作用是切换到添加方式，第二作用才是保持长宽比。

(3) 从中点出发和保持长宽比（即 **ALT** 和 **SHIFT** 的第一作用），都必须全程按住；切换到添加或减去方式（即第二作用），只需要在鼠标按下前按住快捷键，鼠标按下后即可松开。

(4) 那么已有选区情况下的第一作用和第二作用又是怎么互相转换的呢？这个问题我们可以通过纯粹使用快捷键绘制两个正圆选区来探讨。如图 4.24 所示，先持续按着 **SHIFT** 画完第一个正圆，松手后形成第一步效果。然后按下 **SHIFT** 切换到添加方式，开始画第二个圆，此时这第二个圆还不是正圆，如第二步所示。接着保持鼠标按下不放，先松开 **SHIFT** 键，代表着 **SHIFT** 的添加作用（第一作用）结束。然后再次按下 **SHIFT** 键，表示启动 **SHIFT** 键的第二作用，即保持长宽比作用，此时新添加的第二个圆就是正圆了。这一次的 **SHIFT** 键也要全程按着不放，松手后形成第三步的效果。

(5) 整个过程我们共按了三次 **SHIFT** 键，其中第一次和第三次都是为了锁定长宽比，因此要全程按着。第二次是切换到添加方式，在鼠标按下后即可松开。上述操作虽有些繁琐，但大家要反复练习直到掌握。





图 4.24

## 【实例操作】建立正圆环选区

现在要综合这两个快捷键绘制一个如图 4.25 所示的均匀的正圆环选区，分析其绘制方法其实很简单，就是先画一个大圆，再在其中减去一个小圆。就如同前面的月牙型选区绘制方法一样，只不过这一次是在中间减去。关键问题是要保证两个圆是同心圆，否则这个圆环就不均匀了。

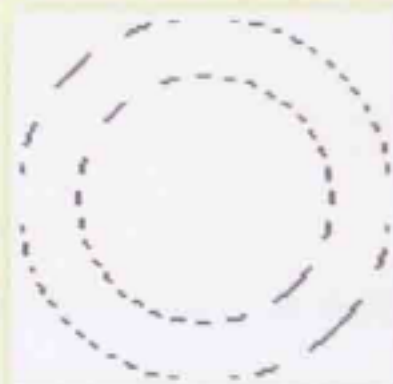


图 4.25

那如何确保两个圆心是完全一致的呢？这就需要确立一个基准点，然后两个椭圆选区都以这个点为中心来创建。一般在 Photoshop 中确定基准点的方法有两种：使用网格 [CTRL + "] 进行辅助定位，或者建立参考线。这里我们讲述一下参考线的使用。

## 【操作提示 4.3】使用参考线

通过菜单命令【视图 > 标尺】或按快捷键 [CTRL + R]，图像窗口的上方和左方就会出现标尺。从标尺区按下鼠标向图像区域拖动即可建立一条参考线，如图 4.26 所示。建立之后可使用移动工具 [V] 在参考线上拖动以改变位置。若将参考线拖动到标尺区则相当于删除该条参考线，如图 4.27 所示。

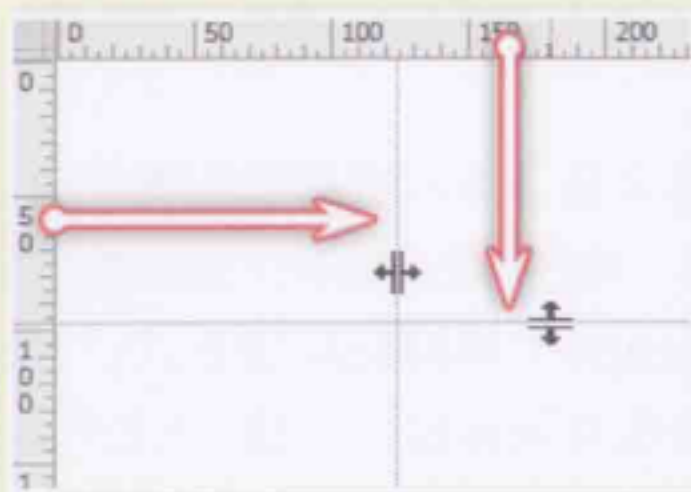


图 4.26

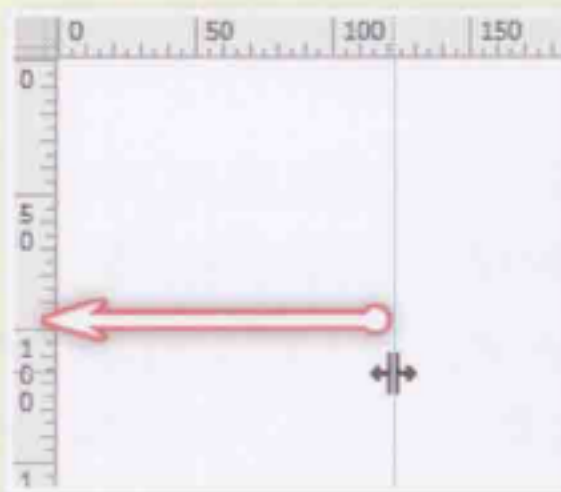


图 4.27

此外，可以从菜单【视图】中对参考线进行锁定、清除的操作。锁定后参考线就不能再移动，这样可以防止重要的参考线被误操作移动。即使误操作了，也可以通过快捷键 [CTRL + ALT + Z] 来撤消，因此问题不大。而清除命令将删除图像中所有的参考线。

需要注意的是，要让所建立的参考线发挥对齐作用，要注意菜单【视图】中的“对齐”



必须有效，且菜单【视图>对齐到】中的“网格”及“参考线”也要有效，如图4.28所示，否则无法使用对齐功能，在没有对齐功能的情况下就只能提供视觉效果了。另外如果“显示额外内容”一项无效的话，则参考线既不会显示也不会有对齐功能。参考线的颜色和样式可在首选项面板[CTRL+K]中的“参考线、网格和切片”中设置，建议使用默认设置。

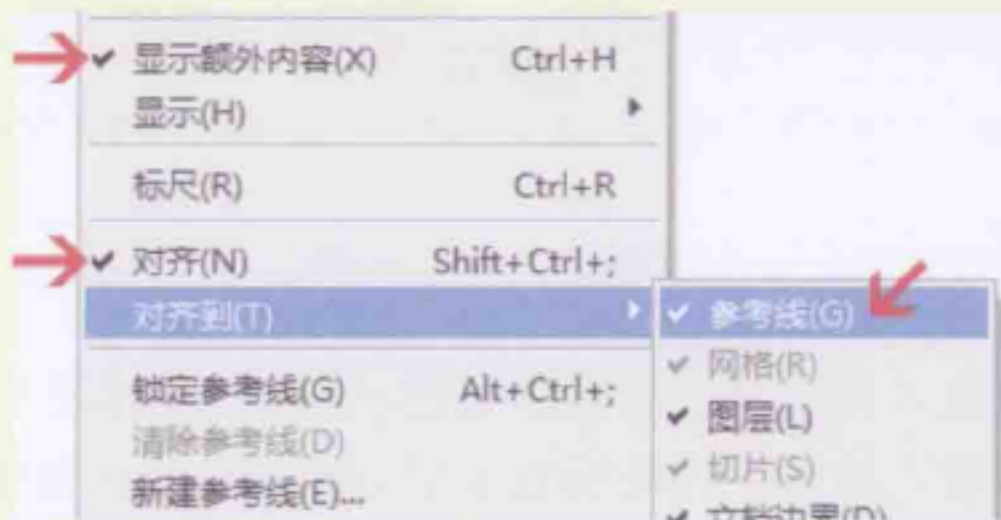


图 4.28

解决了定位问题后就比较简单了，先使用椭圆选框工具建立参考线交点，或直接使用网格中的某一交叉点为起点，按住ALT和SHIFT键拖动鼠标，这样就创建了一个以起点为圆心的正圆选区。然后在圆心处先按下ALT键切换到减去方式（第二作用）并按下鼠标，按下鼠标后放开ALT键，此时减去方式仍然有效。然后再次按下，ALT键的第一作用（从中点出发）就发挥了，同时按下SHIFT键确保正圆。大家自己动手尝试制作。

注意：在ALT键一放一按的过程中，鼠标按键不能松开。而完成的时候要先松开鼠标再松开ALT和SHIFT键，否则会导致错误。

#### 【操作提示 4.4】建立数值化选区

除了完全依据鼠标轨迹来创建选区外，矩形和椭圆选框工具还可以设定为固定长宽比及固定大小，如图4.29所示。其中比例允许输入小数，固定大小则只允许整数。宽度和高度之间的双向箭头作用是互换数值。这个功能在一些需要精确定义图像的长宽时比较有用，比如将照片制作为规定大小的证件照，或将普通风景照片通过局部选取变为宽幅风景照等。

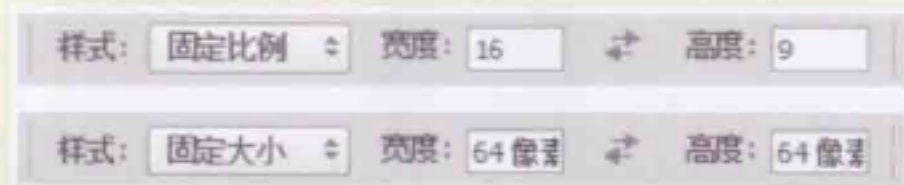


图 4.29

与矩形选框工具和椭圆选框工具组合在一起的还有单行选框工具和单列选框工具，这两个工具较少用到。它们的作用是选取图像中1像素高的横条或1像素宽的竖



条, 在一些很特殊的情况下有用。如图 4.30 所示, 将一幅完整的图片变为分散的效果。



图 4.30

## 4.2 建立任意选区

一般制作中常需要选取人物或某一特定的事物, 它们基本都是不规则的形状。目前为止, 我们所建立的规则选区都难以胜任, 因此现在来学习如何建立任意形状选区。建立任意选区的工具是套索工具、多边形套索工具、磁性套索工具、魔棒工具、快速选择工具。其中除了最后两种是基于色彩选取的以外, 之前的几种都是基于轨迹的。

### 4.2.1 使用套索与多边形套索工具

套索工具的使用方法与画笔有点类似, 在屏幕上按下鼠标任意拖动, 松手(或按回车键)后即可建立一个与拖动轨迹相符的选区。需要注意的是, 如果起点与终点不在一起, 就会自动在两者间连接直线以封闭选区, 如图 4.31 所示。因此应尽量将终点靠近起点, 以免出现较大偏差。在选取过程中按下 ESC 键将取消选取操作。



图 4.31

有时候要选取的区域包括了图像的边缘, 此时为了保证边缘部分被完整选取, 最好是将选取的轨迹跨越图像窗口四周的灰色区域, 图 4.32 中红色线所示为鼠标的轨迹, 有部分轨迹穿越了灰色区域, 这样创建的选区能将图像的边缘部分完整包含。

在灰色区域中的动轨迹即使不规则也没关系, 只要保持在图像边缘之外就可以了。

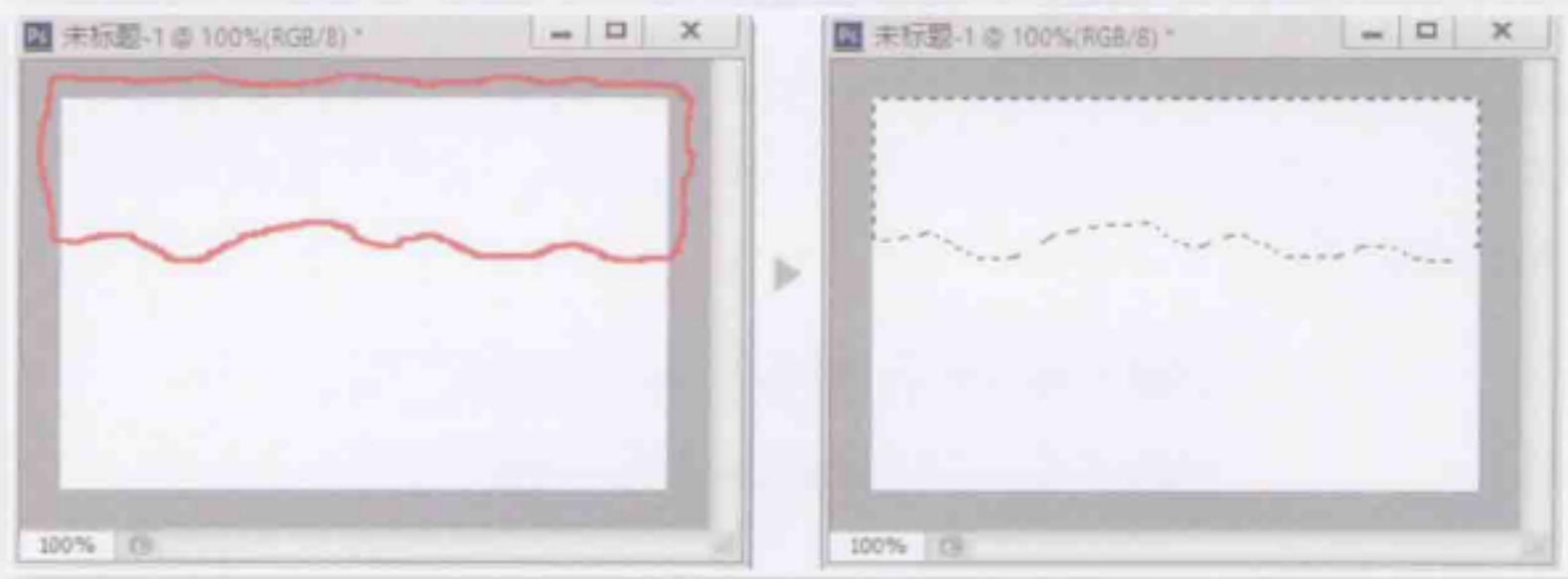


图 4.32

套索工具有一种特殊的使用方法就是按住 ALT 键, 这时就不再以移动轨迹作为选区, 而是在单击的点间连直线形成选区。并且在选取过程中可以任意切换, 如图 4.33 所示。先



是正常的轨迹拖动，然后按下 ALT 键不放，松开鼠标移动并单击会发现“连点成线”的效果（注意鼠标光标的变化）。最后按下鼠标不放，松开 ALT 键，又回到最初的轨迹方式了。注意如果第二步的时候先松开了 ALT 键就结束选取了。其实在套索工具中按下 ALT 键，相当于暂时切换到了多边形套索工具，但两者在功能上略有不同。

多边形套索工具的使用方法大体和上面的“连点成线”相同，在选取过程中持续按住 SHIFT 键可以保持水平、垂直或 45 度角的轨迹方向。并且如果终点与起点重合会出现一个小圆圈样子的提示，如图 4.34 所示。此时单击就会将起点和终点闭合而完成选取。



图 4.33

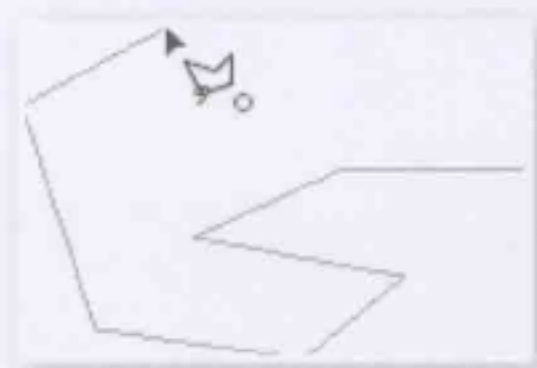


图 4.34

在终点和起点没有重合的情况下，可以按下“回车”键或直接双击完成选取。这样起点和终点之间会以直线相连。在选取过程中按下 ESC 键将取消本次选取。另外在“连点成线”过程中可以按 DELETE 或 Backspace 键撤消前一个点，可一直撤消到最初。这个功能在套索工具中按下 ALT 键后也有效，但是撤消的时候 ALT 键不能松开，也就是说，要保持按住 ALT 键再按 DELETE 或 Backspace 键。

#### 【操作提示 4.5】切换至精确光标

套索类工具默认的光标是一个带着工具形状指示的小箭头，使用起来与计算机中通常所见的光标相同，此类光标的优点是具体形象，缺点是由于形状复杂而显得不够精准。因此在需要精准定位时可切换至精确光标，切换方法是按下 CapsLock 键，也就是大小写转换键，光标将变为十字形。此外也可以在预置 [CTRL + K] 中将“其他光标”更改为精确型。建议保留默认设置，需要时使用 CapsLock 键转换更为方便。

### 4.2.2 使用磁性套索工具——寻找色彩边缘

虽然我们现在已经掌握了套索和多边形套索工具，但是要创建一些“既定又不规则”的选区还是比较吃力，比如图 4.35 所示将天空部分创建为选区。难点在于山体与天空的交界处就属于“既定又不规则”的情况，也就是我们既看得见，心里也明白选取的路线该是怎样，但由于路线不规则，以致于依靠手动很难完美选取。

一般情况下，我们所要选取的部分都与图像其他区域有明显的色彩边缘，如从一幅照片中选取人物，人物的身体与背景就有明显的色彩边缘，范例图像中的天空也是。因此如果能



准确判定色彩边缘，就可以大大提高选取的效率。磁性套索就是一种在鼠标轨迹中寻找色彩边缘的选择工具，它在经过的区域中找到色彩的分界并将其创建为选区。

我们先来简单地体验一下，打开 sample0402.jpg 图像，选择磁性套索工具在山体与天空的交界线某一点单击，然后沿着山体的边缘移动。会看到选区自动沿着山体与天空的边缘生成。即便鼠标轨迹稍有偏离，只要不是偏离太远都可以准确创建，如图 4.36 所示。



图 4.35



图 4.36

现在按下 ESC 键取消选取，然后看一下公共栏的设定。我们说过磁性套索工具的原理是分析色彩边界，而公共栏中的宽度、边对比度和频率就是专门用来控制色彩边界识别效果的。

现在按 [CapsLock] 键切换到精确光标方式，此时光标会变为一个中间带十字的圆圈，如图 4.37 所示。然后再次开始选取，注意选取过程中应尽可能用十字瞄准边缘移动鼠标，十字周围的圆圈大小就是公共栏中的宽度，数值越大则表示容错范围越大。这样即便十字没有瞄准边缘也没有关系，只要在容错范围内都会自动纠正。调整宽度的快捷键与笔刷大小是一样的 [ ] 和 [ ]。如果超出了容错范围，磁性套索工具就可能出错。

在使用磁性套索选取时，不断出现的小方块是选区采集点，它们的数量可通过公共栏中的频率来调整，频率越大采样点越多。如果色彩边缘较为参差不平就适合较高的频率。本例要选取的山体边缘比较平缓，只需要 30 至 50 就足够了。由于在选取过程中采样点是自动产生的，所以有时在图像中某些边缘路线过于曲折的地方可能不能正确产生采样点。这时可以通过单击手动增加采样点。按 [DELETE] 或 [Backspace] 键可以逐个撤消采样点。

一般把宽度设置在 5 至 10 左右比较适中。注意宽度会随着图像显示比例的不同而有所改变，建议将图像放在 100% 的显示比例上，可通过菜单命令【视图 > 实际像素】或按快捷键 [CTRL + 1] 直接设为 100%。

边对比度的数值要根据图像而定，如果色彩边界较为明显，就可以使用较高的边对比度，这样磁性套索对色彩的误差就非常敏感。如果色彩边界较模糊，就适当降低边对比度。但在实际使用中，频率和边对比度的作用都不大，对选取效果影响较大的是宽度的设定，以及尽量将鼠标轨迹靠近边缘。

设定较大的宽度尽管看起来似乎更好用，因为可允许的误差范围也大，但过大的宽度反而可能导致误选取。因为太大的宽度中可能会包含两条或更多的色彩边缘，那么在移动过程中就可能随机选择其中一条，如图 4.38 所示。





图 4.37



图 4.38

因为山体连着图像的边缘，并且天空也处在图像的边缘上，所以最好将图像窗口拉大一些，在四周留些空余以方便选区工具移动。现在我们将磁性套索宽度设为7像素，边对比度10%，频率50，画出选区。在图像以外的部分移动的时候可以单击增加控制点。完成后的效果不是很完美，有一些该选的区域没有选中，比如左上方和右上方的天空部分。有些不该选的去选了，比如大厦的一角，类似图4.39。



图 4.39

### 4.2.3 修补选区

这个时候我们可以使用套索工具来做些小修补。在开始之前再复习一下操作中最常用到的缩放视图快捷键〔空格+CTRL+单击〕和〔空格+ALT+单击〕，以及移动视图的快速方法：按住〔空格〕键不放后单击并移动鼠标。

虽然我们已经学习了套索工具，但在实际使用过程中由于其使用不便，很少被用来直接创立选区。最经常的作用是小范围修补选区。切换到套索工具后使用SHIFT或ALT键，利用选区运算加上或减去一些小的选区细节。

在修补选区的时候要注意，无论是添加还是减去，鼠标轨迹都应该是一个相对封闭的区域，如图4.40所示，左侧的轨迹很容易导致误操作，而右侧才是正确的路线。

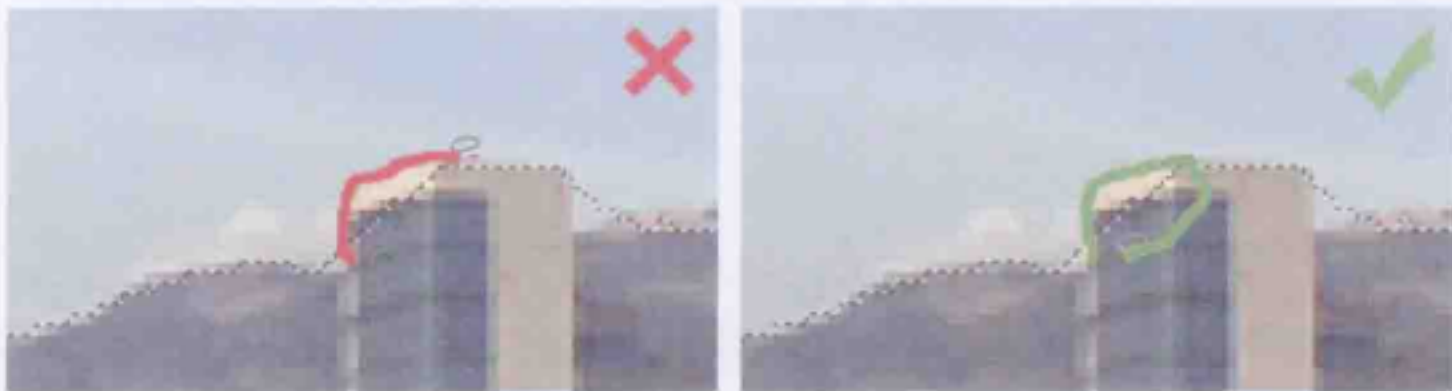


图 4.40

为了看得更清楚些，我们可以通过下面的例子看看误操作可能出现的地方。如图4.41所示，需要把缺失的半月形选区补上。红色轨迹只加了一条线，那么起点终点相连后形成了一个中空的选区，并没有达到目的。绿色轨迹则是补齐了整个区域，完整修补了选区。掌握



这种修改方法可应付今后大部分的选区问题，所以应熟练掌握。

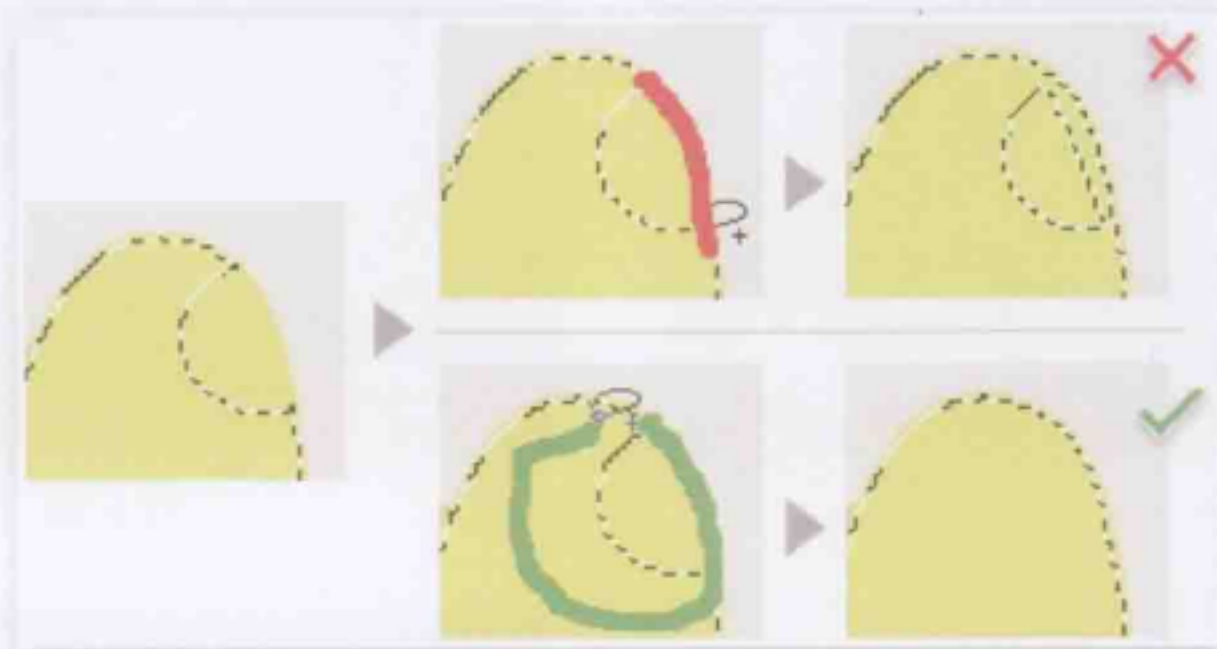


图 4.41

#### 4.2.4 使用魔棒选取工具

现在要求将 sample0403.png 文件中绿色的方块都选中，如图 4.42 所示。在这种情况下，之前的几种选取工具都很难派上用场了，虽然用套索等工具也可以绘制出选区，但一来不够精确，二来难以应付大量选区的情况。

Photoshop 中的选取工具从性质上来说分为两类，一类是我们前面一直在学习的轨迹类选取方式，还有一类就是现在要学习到的颜色选取方式。注意磁性套索虽然有判定色彩边界的功能，但其主要作用还是鼠标轨迹，因此也将它归入到轨迹类中。



图 4.42

颜色选取方式的代表工具是魔棒 [W]，公共栏设置保持如图 4.43 所示的默认状态，然后在其中一个绿色块（其他颜色也可）上单击一下，就会看到这个色块就被选中了，如图 4.44 所示。

在左方的工具图标上右击后，选择“复位工具”可将当前工具的设置重设为默认，此方法通用于其他地方。



图 4.43

魔棒工具利用颜色的差别来创建选区，以鼠标单击处像素的颜色值为基准，寻找容差范围内的其他像素，然后将它们变为选区。所谓容差范围就是色彩的包容度。容差越小，对色彩差异的判断就越严格，即使两个看起来很接近的颜色也可能被排除，增大容差可以包含更多的相近颜色，图 4.45 所示是不同容差取值对选区的影响。

选区运算是所有选择工具共有的，魔棒工具也不例外，如果要选中多个相同色块，就可以按住 SHIFT 键切换到添加方式，然后逐个单击色块。但这样还是比较麻烦，因为数量较多，操作的次数也就越多。



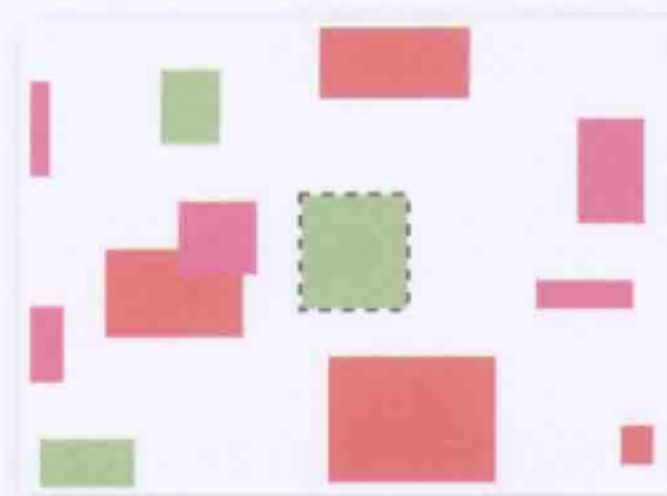


图 4.44

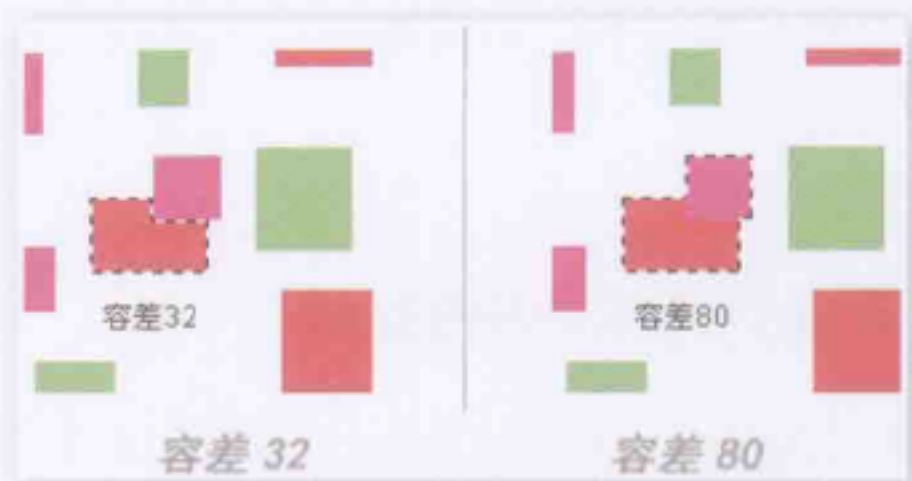


图 4.45

这时注意公共栏中有一个“只对连续像素取样”选项，现在将它关闭，然后用魔棒工具点选任意一个色块，会看到图像中全部的同色方块都被选中了。魔棒工具的原理是根据取样点的像素色彩作为基准并结合容差去寻找其他像素，如果该选项开启，那么寻找的方向就是从取样点开始四周扩散开去，遇到超过容差范围的色彩区域时寻找就终止了。这样只会形成一个选择区域。关闭该选项后，魔棒工具就不再是从取样点四周出发，而是“着眼于大局”，从整幅图像中寻找符合容差的像素，这样有可能会形成多个选择区域。

“从复合图像中进行颜色取样”则是控制魔棒工具是在当前图层内寻找像素，还是在所有图层中寻找，大家在学习了图层的相关知识后自然就能明白。

虽然容差大选取的色彩多，但也容易形成多余的选区，要减去这些多余选区是比较麻烦的，甚至不如重新创建来得简单。因此较为稳妥的方法是将容差设置小一些，使用添加方式多选取几次。

使用魔棒工具的时候没有直接的快捷键更改容差数值，可以按下“回车”键后输入数值，再按“回车”键确认。现在尝试使用魔棒工具来创建之前的天空选区，如图 4.46 所示是将容差设为 50 后点选天空的中间部分的大致效果。



图 4.46

上方有些天空部分没有被选中，可以用在添加方式下，分别单击图 4.47 中所示的两个位置，这样基本就能选择天空部分了，对于剩下的一些细小部分可使用套索工具进行增减，增减操作时记住要完全包围区域，如图 4.48 所示。

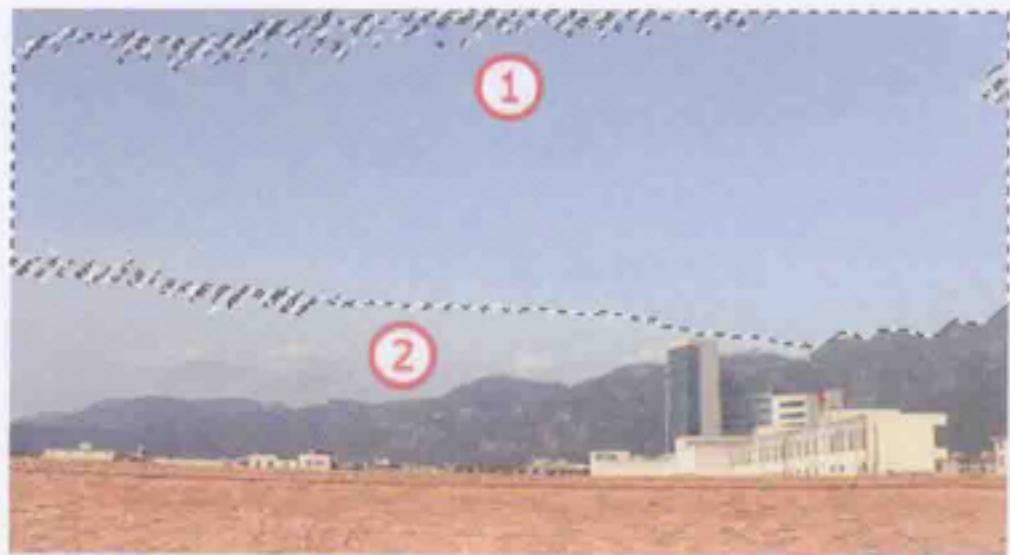


图 4.47



图 4.48

利用魔棒选取出来的天空部分，理论上比之前磁性套索工具的选区更精确，因为磁性套



索擅长于查找色彩边界，而魔棒擅长于查找范围。要选取天空这类有相近色彩的区域，魔棒工具应该是首选。

### 【思考题】完成色块的选取

范例图像 sample0402.png 中共有 11 个绿色方块，现在要完成如图 4.49 所示的其中 10 个方块的选取，在选取过程中鼠标只能单击两次。请自己思考，最好能实际动手做一下，之后再往下阅读。

要完成这个选取并不困难，甚至是非常简单，主要是思维方式的改变。从直接的“连续选择 10 个”转变为“先选择 11 个再减去 1 个”就可以了。具体方法是使用魔棒工具，在关闭“只对连续像素取样”选项后点击其中一个绿色块，这样将选择全部绿色块。然后开启该选项，切换到减去方式再点击某个绿色块即可。操作中注意设定较小的容差值。

在理解上面的内容后，现在我们更改题目，要求使用魔棒工具两次单击选择所有颜色的方块。接下来更改题目，同样是选择所有色块，但鼠标只能单击一次。这两个题目请大家思考并动手操作后，再继续往下阅读。我们使用图 4.50 来进行分隔。

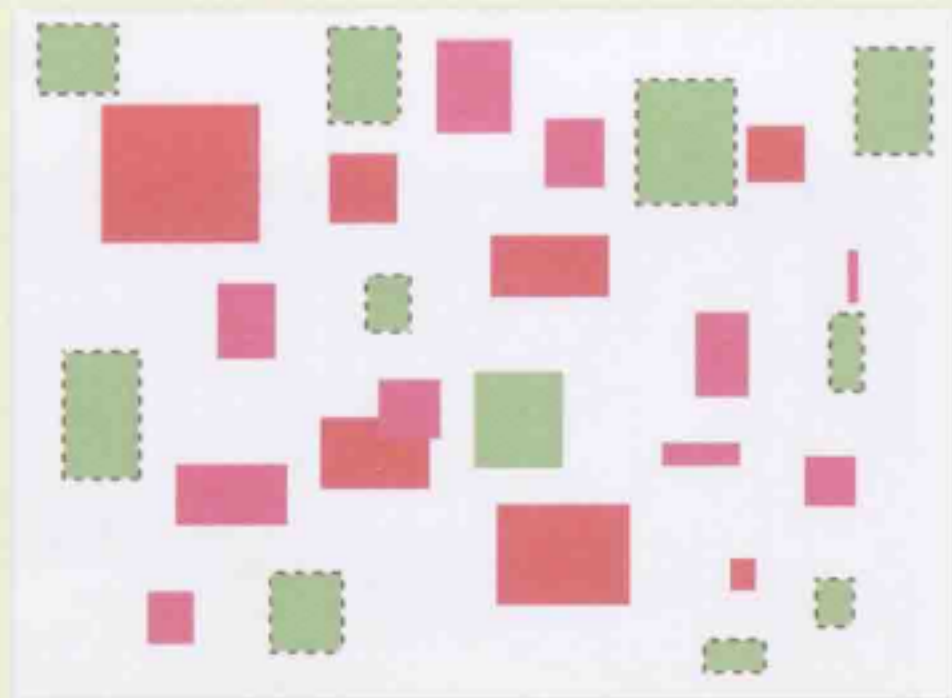


图 4.49

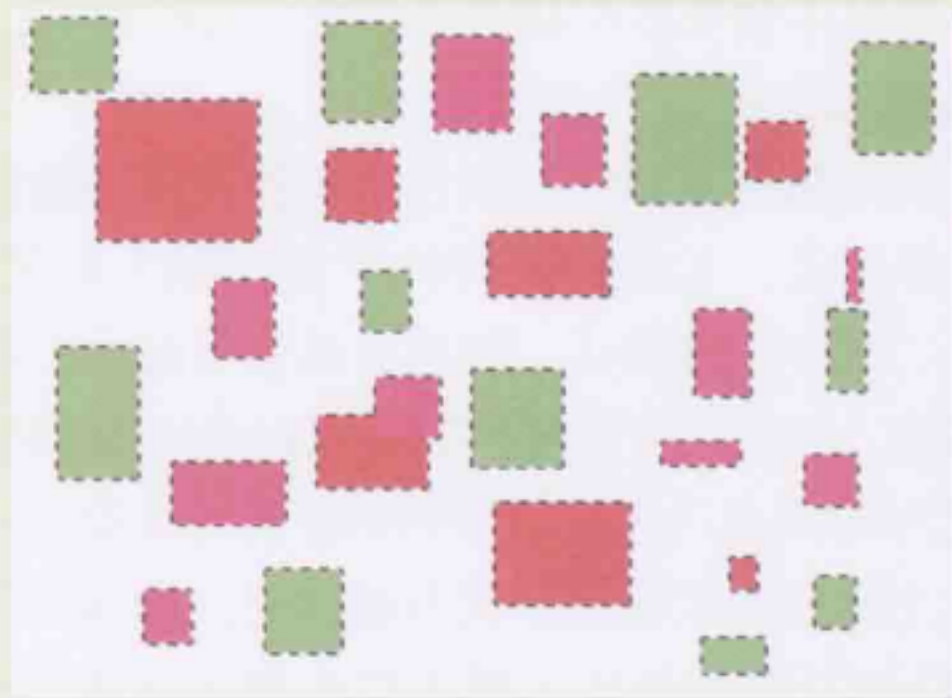


图 4.50

第一个问题的解决方法是将容差设为 90 左右，在关闭“连续”选项后单击任一红色块，由于容差较大，应该能同时选中所有的红色与粉色方块。再按住 SHIFT 键添加上绿色方块即可。

### 【操作提示 4.6】反选选区

第二个问题如果大家没有想出来也正常，因为这个操作必须用到反选才能完成。方法是先用魔棒单击选择白色区域，此时相当于“选择除了色块以外的所有区域”，然后使用菜单命令【选择 > 反向】或按快捷键 [CTRL + SHIFT + I] 或 [SHIFT + F7]，达到只选择色块的效果。



### 4.2.5 色彩容差的局限性

也许大家会从前同时选择红色与粉色方块的方法想到，是否可以通过进一步提高容差值达到选择所有色块的目的？这个思路值得肯定，但实际是不行的，因为即便是最大的容差 255，也仅限于与基准色相同或相近的色相之中，如有与粉色色相相邻的色块（如某种紫色 C81EF0、橙色 F0641E）的话，较大的容差值（170 左右）倒是可以将其包含进来，但绿色由于色相相距太远无法被包含。

如图 4.51 所示，方块 A 至 E 分别是橙、红、粉、紫、绿，使用 170 的容差分别单击这 5 个色块，所形成的选择范围为列 1 至列 5，其中单击粉色方块 C 所形成的选区最大。由于印刷色彩的关系，图中的色彩差异可能并不明显，大家可以自己使用图中标识的色彩值去试验。

绘制色彩方块可以使用矩形工具 [U]，在公共栏设置为如图 4.52 所示的“像素”方式，然后分别选择不同的前景色并绘制矩形。建议绘制在同一图层中，如果绘制在不同图层中，就需要开启魔棒工具的“对所有图层取样”选项。

矩形工具属于矢量图形，这里我们使用了其中的点阵方式来完成绘制。如果完成不了也没有关系，相关知识将在以后介绍。



图 4.51



图 4.52

### 4.2.6 使用快速选择工具——创建复杂选区

快速选取工具 [W] 与魔棒工具合并在一起，也是针对色彩进行分析从而创建选区的类型。只是它不再通过色彩容差来控制选择范围，而是通过分析色彩并结合鼠标移动的轨迹来创建选区。因此其控制方式也不再是容差数值，而是与轨迹相关的画笔直径。如图 4.53 所示，选区先是出现在直径范围中，随着鼠标的移动，天空部分很快全部被归入到选区内。



图 4.53

之前学习的魔棒工具在使用中主要有以下缺点：一是容差值的设定抽象且无法事后更





改。这就造成在设定容差的时候需要尝试选择的效果，不满意则必须重头再来。二是为了避免误选，一般都设置较小的容差，通过后期多次添加来达到目的，面对一些复杂图像时，这种方法会降低工作效率。

快速选择工具很好地弥补了魔棒的不足，它综合了鼠标轨迹和色彩边界判定，与之前学习的磁性套索相似。只不过磁性套索只会将色彩边界勾勒为选区的一条边，是针对线的操作。而快速选择工具则将其直接建立为选区，是针对面的操作。并且在创建选区后自动切换为添加方式，无须按住 **SHIFT** 键就可以直接增加区域，若要减去区域则需按下 **ALT** 键。

因此快速选择工具有着与磁性套索相同的直径设定，直径即为色彩判定的范围，设定适当的直径很重要，如图 4.54 所示，使用快速选择工具选取 sample0404.jpg 中的枝叶时，如果直径过大将导致误选，只有小于枝叶宽度的直径才能创建出合适的选区。

在快速选取工具出现以前，创建复杂选区是一件费时费力的事情，特别在针对数码照片的处理上。因为处理数码照片经常需要选择人物或动物，而其边缘和色彩都较为复杂，使得无论是轨迹型还是色彩型选取工具都难以单独完成，而组合使用这些选取工具又需要丰富的经验和一定的耐心，因此创建合格的选区一直都被视作一大挑战。而如今只要图像具有明显的边界，快速选取工具都可以创建出相当完美的选区，哪怕是初学者都可以手到擒来，并且足以应付绝大多数情况。我们之所以将其放在最后一个介绍，是为了让大家在使用高级工具之前先掌握基础概念，对计算机图像有更深刻的理解。

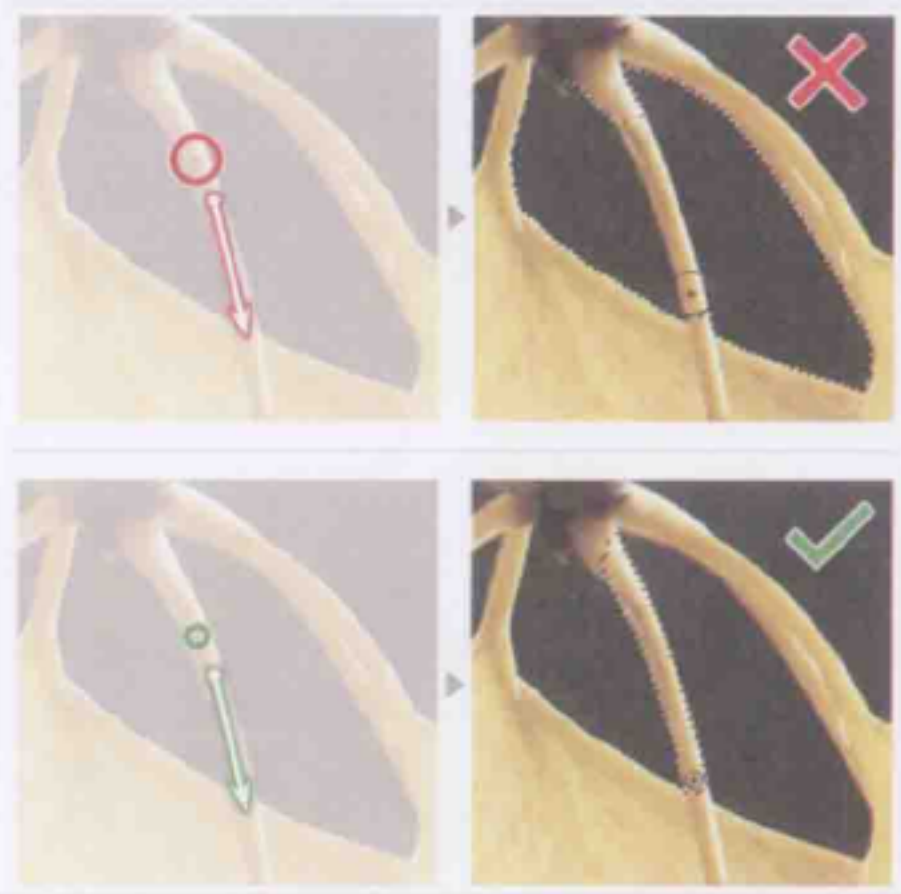


图 4.54

## 4.3 消除锯齿（平滑边缘）和羽化

从理论上来说，计算机图像其实是没有锯齿的，锯齿的出现是由于显示设备的物理缺陷造成的。我们在浴室或卫生间里都见过马赛克拼贴的墙或地面，稍加想象就能明白，用方形的马赛克是不可能拼出平滑曲线的。而点阵图像也以像素来表达图像。Photoshop 提供了“羽化”这一功能来避免出现生硬的图像，下面我们就来学习一下具体的内容。顺便提一下，羽化是为数不多较成功的翻译之一，至少没有将原文 *feather* 直译为“羽毛”。

### 4.3.1 设置选取工具的羽化

我们使用椭圆选框工具，分别在关闭和开启“平滑边缘转换”（也称抗锯齿）的情况下创建两个差不多大的正圆形选区，然后填充黑色 **【D】** **【ALT + DELETE】**，填充之后取消选择 **【CTRL + D】**，效果如图 4.55 所示。就会看到第一个圆的边缘较为生硬，有明显的阶梯状锯齿；第二个圆相对要显得光滑一些。



我们把图像放大〔空格+ CTRL +单击〕或〔CTRL++〕一些,如图4.56所示,就可以看到第二个圆其实也有锯齿出现,但是锯齿的边缘变得柔和,有一种从黑色到背景白色的色彩过渡,弱化了锯齿原先生硬的边缘,所以看起来显得光滑一些。因此所谓平滑边缘或消除锯齿并不是真正消除,而只是采用了“障眼法”而已。

在这里提一个问题:为何矩形、单行和单列选框工具都没有“平滑边缘转换”的消除锯齿选项?

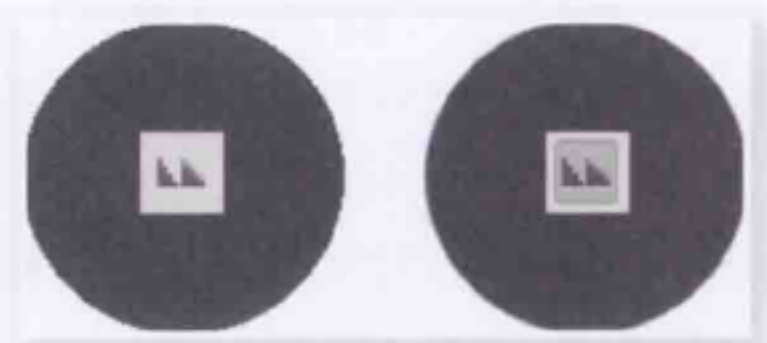


图 4.55

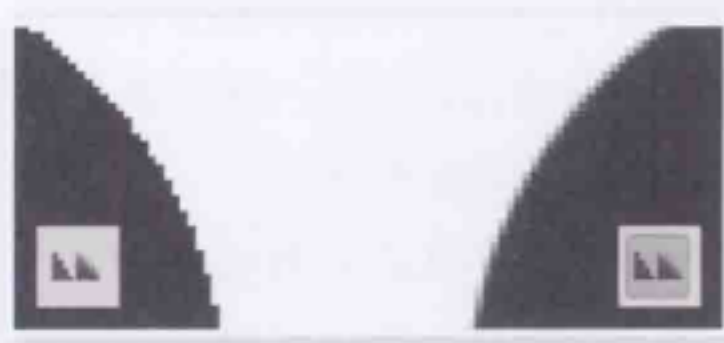


图 4.56

这是因为这3种选取工具所创建的选区边缘一定是水平或者垂直,不可能有曲线或斜线,而锯齿只会在曲线或斜线中出现,因此它们无锯齿可消。

矢量图像从理论上来说是没有锯齿的,但是由于显示器的物理特性,所以最终表现在屏幕上的时候也会有锯齿现象。也就是说,矢量图像真正的优势并不体现在最终表现效果上,而是在图像制作过程中。

现在使用椭圆选框工具,将羽化设为0和5,依次创建出两个正圆选区,然后填充上黑色(要坚持使用快捷键),不要取消选区,效果如图4.57所示。看到使用了5像素的羽化后,填充的颜色呈现逐渐淡化的效果。放大到如图4.58所示时会看到某些填充颜色“溢出”了选区的范围,这是由于羽化造成了选区边缘饱和度的改变,相关内容本章后面部分将会讲解。

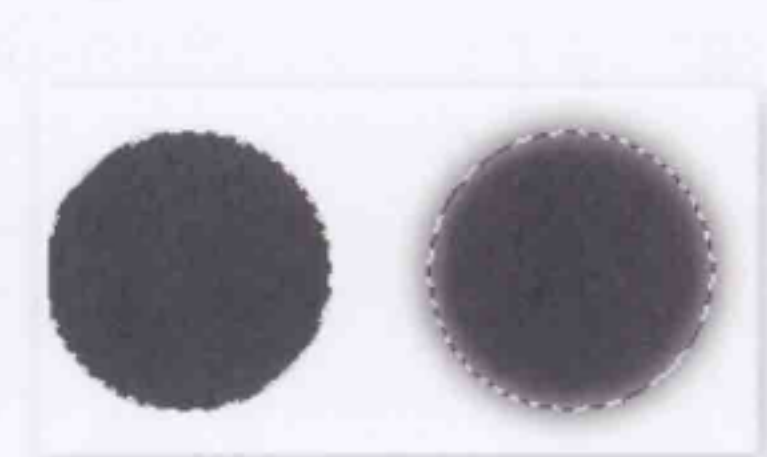


图 4.57



图 4.58

这个时候如果使用10像素大小的画笔工具在选区内绘制,将会出现如图4.59所示的效果,可以看到部分像素出现在选区的虚线范围之外。我们之前说过,一旦选区建立以后,几乎所有的操作就只针对选区内有效,但是为什么现在画笔却可以在选区的虚线框之外还有效果呢?而且之前填充的黑色也并不是完全在选区之内,有一部分超过了选区的虚线。这是因为选区的虚线框有时并不能完全地表示所选中的范围,存在一个选择程度问题,在本章后面部分将会讲解。



图 4.59



## 【操作提示 4.7】将选区内容拖动到其他图像中

羽化选项的作用就是虚化选区的边缘,在与其他图像合成时边缘能得到较柔的过渡。现在打开 sample0405.jpg 和 sample0406.jpg,将羽化设置为 0,使用套索工具将 sample0406.jpg 中间的花朵大致选择,然后按下 CTRL 键临时切换到移动工具(也可直接[V]切换到移动工具),将选区内的内容移动到另外一幅图像中,如图 4.60 所示。

需要注意的是,如果是处在默认选项卡方式下,则需要先拖动至选项卡,如图 4.61 所示,待切换至另一幅图像后再松手。可在[CTRL + K]【编辑>首选项>界面】中关闭或开启选项卡方式。



在打开的图像之间直接拖动内容的方法就是这样。拖动的起始图像称为源图像,拖动到的图像称为目标图像,目标图像将产生一个新图层放置内容图像。



图 4.60



图 4.61

需要注意的是,在选区内时光标显示为,此时拖动才是拖动选区内的图像,如果在选区之外光标显示为,此时将会拖动整个图像,应注意区别以免误操作。在实际操作中较少使用拖动操作来传递图像内容,因操作幅度大且常受到界面窗口的限制。常用的方式是在源图像中复制[CTRL + C]后,到目标图像中粘贴[CTRL + V]。

之前我们是在建立选区后直接进行拖动,相当于没有进行羽化,在目标图像中的花朵边缘会显得比较生硬。现在分别在两幅图像中按[F12]键(或多次[CTRL + ALT + Z]键),图像将回到初始状态。然后在公共栏中将羽化设置为 10 后,再重复上面的选择并拖动的操作,会看到这次目标图像中的花朵边缘显得柔和得多,如图 4.62 所示。

[F12]的作用是将图像恢复到上一次保存后的状态,如果图像从未保存,则相当于还原到初始状态。



图 4.62



### 4.3.2 使用羽化命令

虽然选取工具在公共栏中提供了羽化数值选项，但我们不建议直接使用它，因为这是一种“事前”羽化。在对羽化效果不满意时，由于按快捷键【CTRL + ALT + Z】撤消一步后选区将消失，因此需要重新创建选区，这是非常不方便的。所以建议大家都使用“事后”羽化，即在选取之前都将羽化设置为0，而在完成选区后通过菜单命令【选择>修改>羽化】或按快捷键【SHIFT + F6】，或直接右击（使用选取工具前提下），在弹出菜单中选择“羽化”命令，将会出现如图4.63所示的对话框，输入数值即可，其羽化效果与之前完全相同。

“事后”羽化的好处是在按快捷键【CTRL + ALT + Z】撤消一步后，只是撤消了羽化的操作，而不会撤消创建选区的操作，选区依然存在，只需要重新设定羽化数值即可达到修改羽化程度的目的。

设置羽化后选区虚线框可能会缩小，选区拐角会变得平滑，如图4.64所示。如果输入的羽化数值过大，可能会出现警告提示“任何像素都不大于50%选择。选区边将不可见。”同时选区虚线消失。这两个现象产生的原因将在本章后面的内容中解答。



图 4.63



图 4.64

可以看出羽化使选中的图像边缘呈现半透明过渡的效果，这有利于图像的合成，但是羽化的效果比较单一，因为羽化是沿着选区边缘平均分配的，不能适应所有的实际需求情况。在后面的课程中，我们将学习通过图层蒙版实现局部的半透明或羽化，其效果更好且具备较高的可编辑性。

在第3章中我们学习过绘图工具画笔，改变画笔硬度可以让边缘变得柔和，这种柔和效果实际也就是羽化。和画笔工具组合在一起的还有一个铅笔工具。两者的最大区别就是铅笔边缘没有羽化，因此看起来较为生硬，对比如图4.65所示。



图 4.65

## 4.4 调整及完善选区

通过之前的学习，我们知道选取数码照片中人物的最佳工具就是快速选择工具。如图4.66所示，sample0407.jpg就是一幅典型的数码照片，使用快速选取工具可以很快选取出人物的绝大部分，但对于毛发部分却无能为力，如图4.67所示。事实上，此类毛发边缘是所有选区中最难创建的一种，不仅因为其细致密集，还因为毛发的末梢部分往往与背景相融而呈现半透明效果，使得无论哪种选取工具都难以胜任。





图 4.66



图 4.67

#### 4.4.1 使用调整边缘

对于毛发类的图像，可通过菜单命令【选择>调整边缘】、按快捷键〔CTRL + ALT + R〕或直接右击（使用选取工具且有选区存在时）使用调整边缘功能，这个功能可以很好地从背景中分离毛发部分。

首先要确定需要分离的部位在哪里，这要通过调整半径工具来指定，如图 4.68 所示。其中的视图选项默认为白底，这时选区之外的区域将被白色填充，便于我们对选区有一个准确的感知。根据不同的图像情况，也可将其切换成其他合适的方式。

调整半径工具类似之前学习过的画笔工具，也可以通过快捷键更改大小。现在使用一个合适的大小，在画面中应该有毛发的部位进行涂抹，涂抹的区域应覆盖毛发，即便不精确也没有关系，松开鼠标后即可看到部分毛发被选择出来了，过程如图 4.69 所示。如果有部分发丝没有被选择，可对其区域再涂抹。涂抹错误的区域可以按住 ALT 键后将其还原。

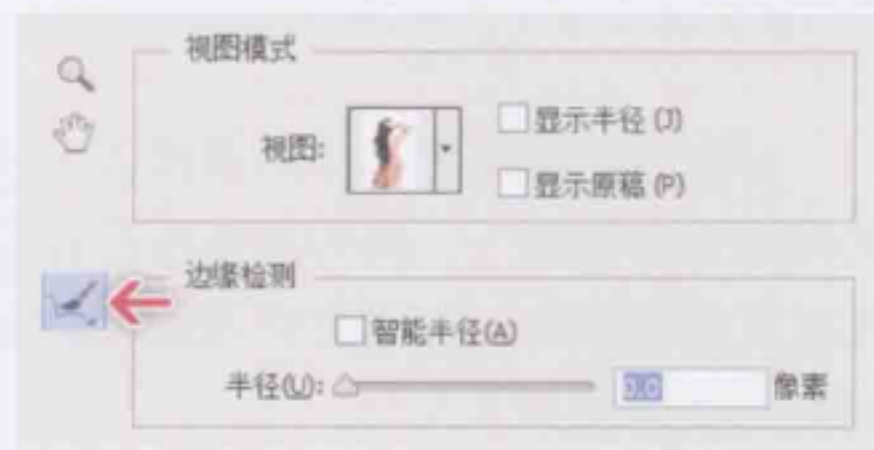


图 4.68

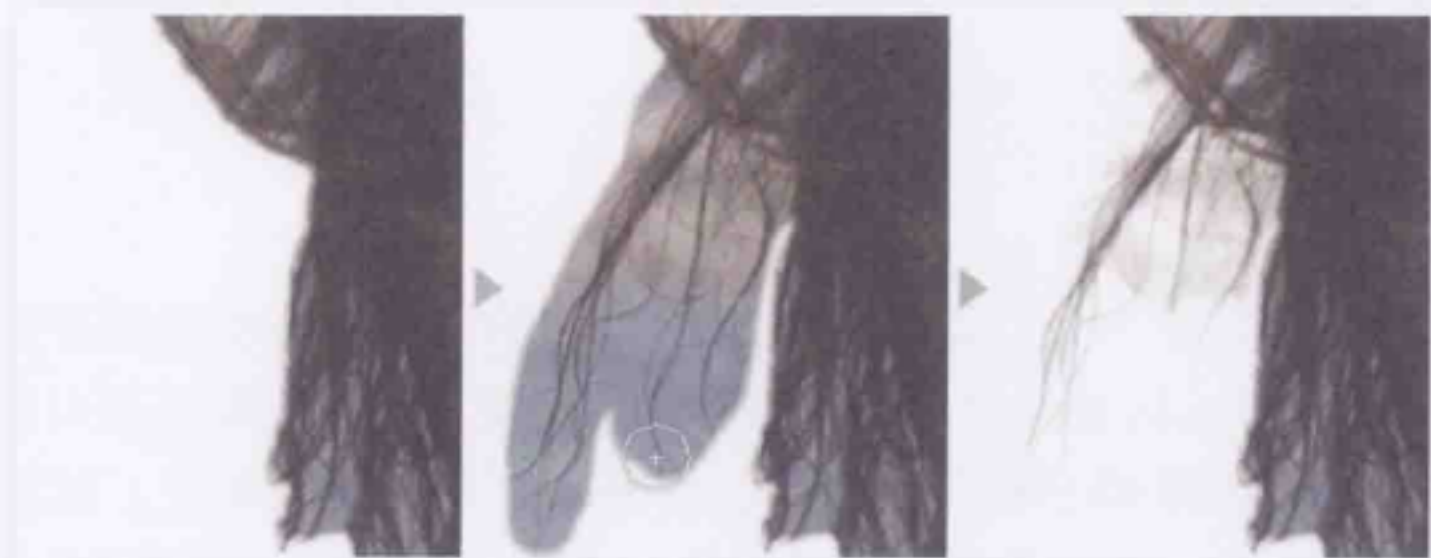


图 4.69

除了可以增加选区以外，还可以在已有选区内进行涂抹，系统会自动判定减去不需要的背景。过程如图 4.70 所示，原有的选区中包含了头发与背景大海的蓝色，在这个区域涂抹后将发丝从蓝色背景中分离了出来。





图 4.70

依照上述方法对图像处理后,如图 4.71 所示,在输出选项中可开启“净化颜色”选项,该选项会删除边缘中的彩色,使一些选取的图像变得更加饱和。选区完成后默认输出到“新建带有图层蒙版的图层”,这是一个有利于后期再修改的选项。其会在图像中增加一个图层(原图层自动隐藏),并使用图层蒙版直接屏蔽选区之外的图像,如图 4.72 所示,现在可以直接看到人物的背景变为透明了(方格图案是 Photoshop 对透明区域的表示)。其效果等同于将选区之外的图像都删除,只不过图层蒙版方式保留了可编辑性,相关知识在今后学习到。



图 4.71



图 4.72

此时在完成背景分离后,可以使用移动工具〔V〕将人物移动到其他图像中。如图 4.73 所示,将 sample0408.jpg 作为新的背景,并将人物放置在左下角区域。

由于调整边缘功能的视图选项中可以显示背景图层,因此实际上也可以先将人物照片移动到目标图像中,然后在目标图像中建立选区并使用调整选区功能,这样就可以直接看到合成后的效果(实际意义不是很大)。需要注意的是要正确地选择图层,有关图层的知识将在后面章节介绍。



图 4.73

调整边缘命令的功能十分强大,即便是我们只建立了如图 4.74 所示那样的大致选区,也可以在调整边缘命令中通过涂抹来修缮边缘。



涂抹的区域中应包含理想中的选区边缘，这样才能较准确地分析识别出色彩边界。如图 4.75 所示，涂抹的轨迹覆盖了人物和背景。那么就相当于指定在这两种色彩中寻找边界，而这条边界就是我们所需的选区边缘。

可以想象，如果轨迹覆盖的区域远离色彩边界，或直径设定不当，都有可能引起识别错误。此外，轨迹最好不要覆盖一个以上的色彩边界。



图 4.74



图 4.75

## 4.4.2 图像合成的操作要点

不知不觉中我们完成了一个基本的图像合成练习，事实上这也就是图像合成的一般操作过程，即先在一幅图像中选择所需部分后，再复制到另外的图像中。整个过程的重点就在于选区的创建，而这个重点中的难点就是毛发状边缘的选取。基本上只要学会使用快速选取工具和调整边缘，就可以应付绝大多数此类情况。但调整边缘命令并非完美解决方案，如果放大仔细看发丝区域，还是会发现有许多的瑕疵，比如有些发丝没有选择出来，或部分背景也包含在其中等，修补这些微小细节需要很多耐心和毅力。

需要注意的是，目前我们只是解决了选区问题，在合成中还有很多需要去做的事情，比如色彩上的统一。有些合成作品一看就显得假，多半是因为原图像与目标图像的色彩有差异，包括我们刚完成的作品也是。由于人物原照是在夕阳下拍摄的，而新背景照片是在正午时分拍摄的，因此人物的色彩偏暖而背景偏冷。如果这个合成的目的是为了以假乱真，那么在色彩融合方面还需要再润色，除非合成的目的是寻求某种艺术表达，那么其色彩的搭配则另当别论。

在后面的章节中我们将会学习图层蒙版，图层蒙版可以为合成所需要的图像融合提供更完善的手段。但无论如何，建立一个好的选区是必须掌握的技能。此外，在建立蒙版后，【选择 > 调整选区】就会变为【选择 > 调整蒙版】，其使用方法相同。

## 4.4.3 选择照片焦点区域

摄影中的焦点（即合焦位置）一般都是画面中的主体部分，使用菜单命令【选择 > 焦点区域】可通过分析自动选择该区域，如图 4.75.1 所示为对 sample0409.jpg 使用的效果，可以看到处于焦点位置的树叶被保留，而焦外的部分背景被剔除了。如果对选择不满意，可尝试更改焦点对准范围，在输出选项中可将选择结果作为选区、图层、蒙版或新建图像等。





图 4.75.1

需要注意的是，在焦外区域缺少明显的色彩对比时是难以准确判定的，即便修改对准范围也未必有效，此时可手动增减区域，如图 4.75.2 所示为减去区域的效果。如果对效果还是不满可点击“调整边缘”进行更深入的修改。



图 4.75.2

该功能在大多数情况下效率并不高，主要是针对并不十分熟练 Photoshop 的摄影师使用，且对图像的要求较高，比如必须有明显的焦内外区别，同时图像应具备较大的尺寸以提高分析的准确性。此外，其难以判定发丝这类细节，宜结合调整边缘功能来使用。

## 4.5 选区的存储及载入

现在我们使用 sample0404.jpg 来做一个更改色彩的操作，如图 4.76 所示分别更改两片叶子的色彩。按照我们目前所学的知识，其一般步骤是先建立选区（使用快选工具），然后通过【图像>调整>色相饱和度】**〔CTRL + U〕**进行色彩调整。由于色相饱和度调整工具只能将图像改变为一种颜色，因此就必须先选择左边的叶子后改为蓝色，然后再选择右边的叶子后改为红色，到这一步还没有什么问题。但如果再需要将左边的叶子再改为其他色彩时，由于原先的选区已经消失，必须重新进行创建才能更改，这显然是不方便的。



图 4.76

虽然通过撤消历史记录**〔CTRL + ALT + Z〕**可以找回原先的选区，但因为历史记录是线性的，当返回到第一选区创建的步骤时，第二选区以及在其中所做的色彩调整也会被撤消，并且还将要面临重新创建第二选区的问题。



在这种情况下,如果将选区进行存储(可以存储多个选区),在需要时再将其载入后使用,则上述的问题就迎刃而解了。

### 4.5.1 存储与载入选区

存储选区的方法很简单,在使用选取工具创建选区后右击,即会出现“存储选区”选项。也可以通过菜单命令【选择>存储选区】来达到。此时会出现一个名称设置对话框,如图4.77所示。可以输入文字作为这个选区的名称。如果不命名,Photoshop会自动以Alpha1、Alpha2来顺序命名。如果在文档项目中选择“新建”的话,则会创建一个新的图像,这个选项在大家以后的实际工作中可能会派上用场。

如果之前已经存储了其他选区,则可以将本次要存储的选区与之进行运算后再作为新选区存储。方法如图4.78所示,在通道中选择之前存储的选区,然后选择对应的运算方式。这项功能的实际用处不大,建议大家保存原始选区,需要时可利用原始选区进行运算操作。



图 4.77



图 4.78

当需要载入存储的选区时,可通过菜单命令【选择>载入选区】,也可以在使用选取工具时右击(无选区存在时),如图4.79所示,当图像中没有选区存在时,可直接在通道中选择之前储存的选区名。如果图像中已有选区存在,则在载入时可以选择运算方式。其中“反相”选项相当于反选选区,但称之为反相而不直接称为反选是有道理的,将在后面解释。

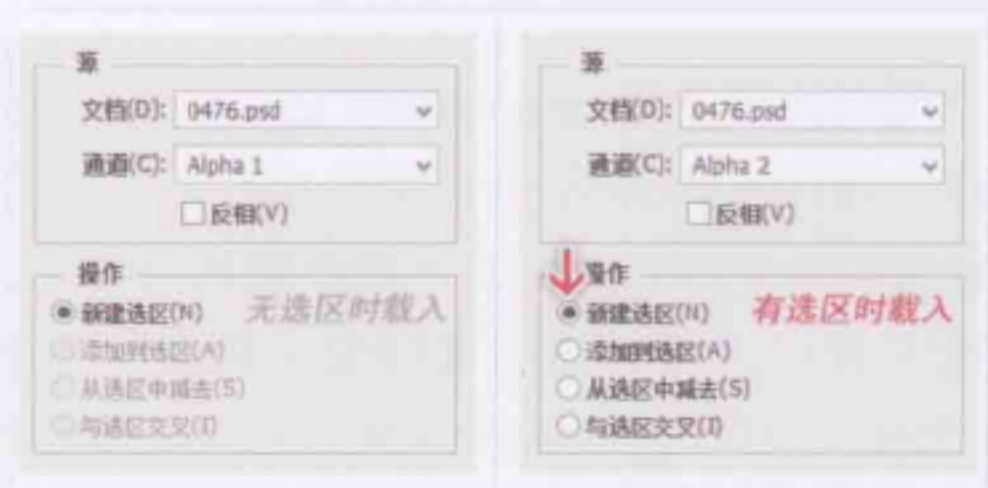


图 4.79

### 4.5.2 选区的存储原理

在上面的操作中,会发现其中的选区是以“通道”的名义存储的,这与之前学习过的图像通道有何联系?

新建一个400×225的白底图像,在与图4.80大致的位置创建一个矩形选区并且存储,命名为s1。然后按快捷键【CTRL+D】取消选区,打开通道面板,会看到一个名称为s1的新通道,如图4.81所示。



注意通道面板的缩览图如果设为“无”的话就看不到缩览图了。可单击面板右上角的面板菜单后，在“面板选项”中调整缩览图大小。或在通道面板下方的空白处右击后选择。这个缩览图调整方式也适用于图层和路径面板。

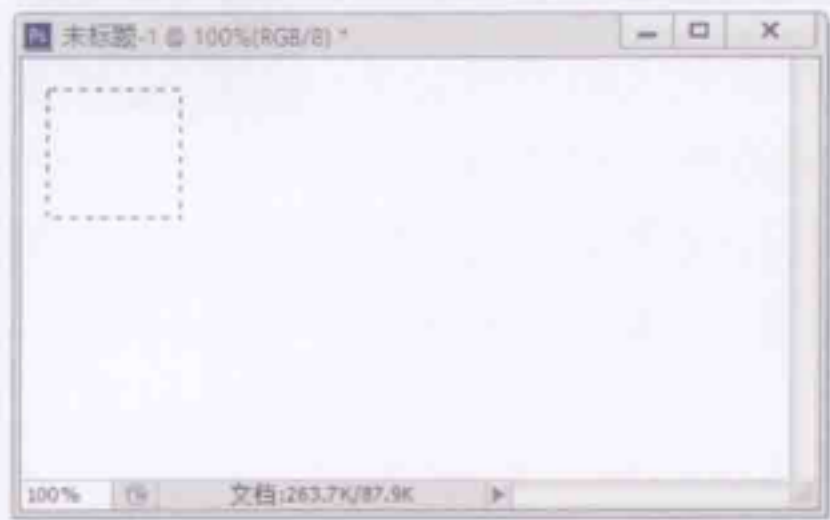


图 4.80



图 4.81

在通道面板中单击 s1 进入通道单独显示模式，如图 4.82 所示，看到在黑色背景上有一个白色方块。可以看出这个白色方块的位置和大小与前面所创建并存储的选区是相同的。其实 Photoshop 存储选区的方法就是把选区转换为对应的灰度图像后存储为一个单独通道。通道灰度图中的白色对应之前的选区内部分，而黑色的部分则对应未选区域，这样的通道称为 Alpha（阿尔法）通道。

这样我们就总结出一点：Alpha 通道中的白色对应选区部分，黑色对应未选部分。即白色代表选择，黑色代表不选择。

可以试着把 s1 通道删除，方法是通道面板中将 s1 拖到红圈处的垃圾桶图标上。或在选择了 s1 通道的前提下单击“垃圾桶”图标。删除之后载入选区功能将不能使用，说明目前没有选区被存储，这也反映出了删除选区转换成的通道就会丢失相应存储的选区。现在按快捷键 [CTRL + ALT + Z] 撤消删除通道的操作，以便于继续学习之后的内容。



图 4.82

### 4.5.3 用绘图工具更改选区

既然选区存储后成为通道，那么手动改变其内容会如何？我们可以用铅笔工具（注意不是画笔），选择一个 10 像素宽的笔刷，用纯白色随意涂抹一下。然后回到 RGB 方式（单击 RGB 通道或按快捷键 [CTRL + 2]），选择载入 s1 选区，会看到选区也发生了改变，如图 4.83 所示。其实不回到 RGB 方式也可以载入选区，但通道的黑白图像可能会妨碍观察。



在这里我们没有使用画笔是有原因的，在后面将会学习到，现在大家先照做就好。

前面说过，存储选区实际上就是选区到通道的一个转换，那么载入选区就相当于从通道到选区的转换。如果改变了通道的图像，就相当于改变了所存储选区的形状，再次载入后也只会是被修改后的选区。比较一下两者，不难看出通道中的白色部分正好就是选区的被选择部分。而通道中的黑色部分就是未被选中的部分，这与前面的总结是一致的：在通道中使用白色和黑色来代表选区中的已选择与未选择。



图 4.83

### 【操作提示 4.8】使用反相命令

除了使用绘图工具改变 Alpha 通道中的内容以外，也可以使用其他方式来改变。比如在切换到 s1 通道后选择菜单命令【图像>调整>反相】或按快捷键 [CTRL + I]，将出现“黑白颠倒”的效果，即原先白色的地方变为黑色，原先黑色的地方变为白色。如果此时载入 s1 选区，与存储前的选区相比，等同于反选。之前在学习载入选区的对话框时所看到的“反相”就是这个意思。

## 4.5.4 建立 Alpha 通道

除了通过存储选区产生 Alpha 通道以外，也可以直接建立 Alpha 通道。方法也很简单，在通道面板单击下方的“新建”按钮即可，同时将自动切换到新通道的单独显示方式。通道名以 Alpha 加序号来命名，如图 4.84 所示。如果要修改名字，双击通道名字或名字所在的行即可。

现在用前面用过的铅笔工具和纯白色随意画几笔，如图 4.85 所示。注意如果有选区存在的话，要先按快捷键 [CTRL + D] 以免绘制范围受限。即便不确定也可通过按快捷键 [CTRL + D] 确保无选区存在。



图 4.84

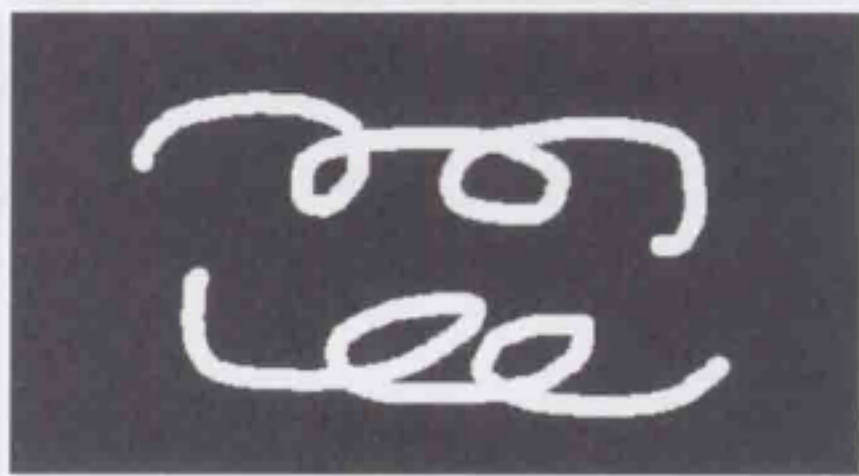


图 4.85

回到 RGB 方式，按快捷键 [CTRL + 2] 后再使用载入选区的命令，通道列表中就会出现新的通道，如图 4.86 所示。载入后的选区如图 4.87 所示，可以看到选区的形状与之前在通道中用铅笔所绘制的形状是相同的。



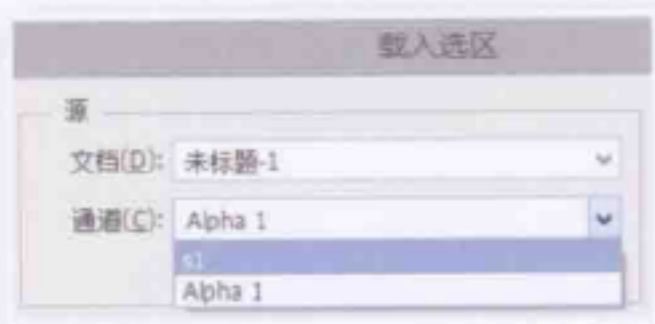


图 4.86



图 4.87

### 4.5.5 将通道转变为选区

之前将通道变为选区的方法是通过载入选区命令完成的，算得上是最标准化的做法，但标准化方法很多时候并不实用。在存储的通道众多时，通过列表来选择就不够直观，因为新建的通道基本都是使用默认名，这样无法直观反映出通道的形态，我们还需要在通道面板中观察缩览图来确定。

为此，在通道面板直接提供了转换为选区的按钮，方法如图 4.88 所示，在选择通道后单击下方的“将通道作为选区载入”按钮即可。这种方法比之前的方便一些，因为可以直观地看到通道的形态。但缺点是需要转换到单独的通道进行载入，之后还要回到 RGB 状态。

其实以上两种方法都不是我们希望大家使用的，因为都不够方便，真正要大家掌握的方法是在通道面板通过快捷键直接将其转为选区，如图 4.89 所示，按住 CTRL 键后直接单击通道即可。这个方法不用切换通道显示，可直接在 RGB 下完成。

选区运算也可以照此通过快捷键完成，如图 4.90 所示，在已经将 s1 载入为选区后，按下快捷键 [CTRL + SHIFT] 后单击 Alpha1 通道，就相当于进行选区的添加运算。至于减去和交叉运算的快捷键组合大家应该能猜得到，请自行尝试并掌握。



图 4.88



图 4.89



图 4.90

## 4.6 选区的饱和度

在第 1 章中我们已经学习过，在通道中只包含灰度色而没有彩色。而灰度色除了白色和黑色以外，还有其他介于两者之间过渡的不同程度的灰色。我们还学习过在单独的 RGB 各通道的灰度图中，白色代表完全发光，黑色代表完全不发光，换句话说，白色代表的是一种



全饱和状态，黑色则代表一种完全没有的状态，其余过渡的灰色则表示不同的饱和程度。

现在对应到由存储选区产生的 Alpha 通道上想一下，选区在通道中是以白色表示的，未选区以黑色表示。这也可以看成：白色代表了选区的“全饱和”状态，而黑色代表了选区的“完全没有”状态。那么介于黑白之间的过渡灰色也可以看成是从选区的“全饱和”到“完全没有”的过渡。

大家可能产生疑问，既然是选区，应该就是除了已选就是未选这两种状态，何来所谓的“过渡”呢？其实选区是存在过渡的，而过渡的具体表现就是选区的饱和度（也称选择度或不透明度）。

#### 4.6.1 通道与灰度色

可以将灰度的色彩单位看作是 K，[F6] 调出颜色面板，切换到灰度色彩模式就可以知道，纯白是 K0%，而纯黑是 K100%。K 数值越大颜色越偏黑，数值越小颜色越偏白，如图 4.91 所示。

删除之前的 s1 和 Alpha1 通道并新建一个矩形选区存储到通道中，然后在通道面板单击这个新建通道进入通道单独显示模式，[F8] 调出信息面板，将鼠标移动到白色方块上，看到颜色值为 K0%（也可直接表示为 K0），如图 4.92 所示。如果信息面板没有显示 K 值，可单击红圈处后，在弹出的菜单中选择“实际颜色”。当然也可以直接选择“灰度”，不过“实际颜色”会根据图像的具体情况自动切换色彩模式，比较实用。



图 4.91



图 4.92

现在使用形状工具 [U]，选择矩形，如图 4.93 所示箭头处使用第三种像素方式（其他方式涉及到三大基础概念之一的路径，将在以后介绍）。其他选项也如图设定，模式为正常，不透明度为 100%。

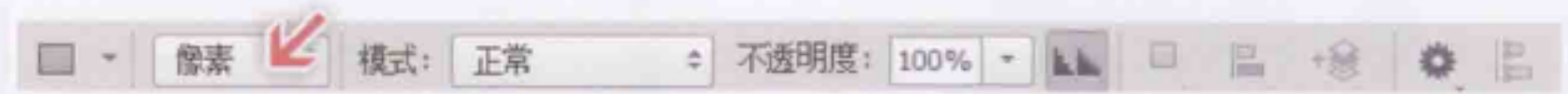


图 4.93

按 [F6] 键开启颜色面板，选择 K49 在已有纯白 (K0) 矩形右边画一个差不多大小的矩形，再用 K50 画一个，最后用 K51% 画一个，这样我们得到了一个有 4 个矩形的通道，如图 4.94 所示。矩形的具体尺寸大小可自定。

将这个通道作为选区载入，会发现如图 4.95 所示的奇怪现象，在通道中的 4 个方块应该产生 4 个封闭区域才对，而现在只有 3 个。

按快捷键 [CTRL + 2] 回到正常 RGB 方式后在图层面板点击新建按钮新建一个图层，此时图层选择会自动会停留在新建层上，如图 4.96 所示。然后使用黑色填充 ([D]、[ALT + DELETE])，会看到如图 4.97 所示的效果。



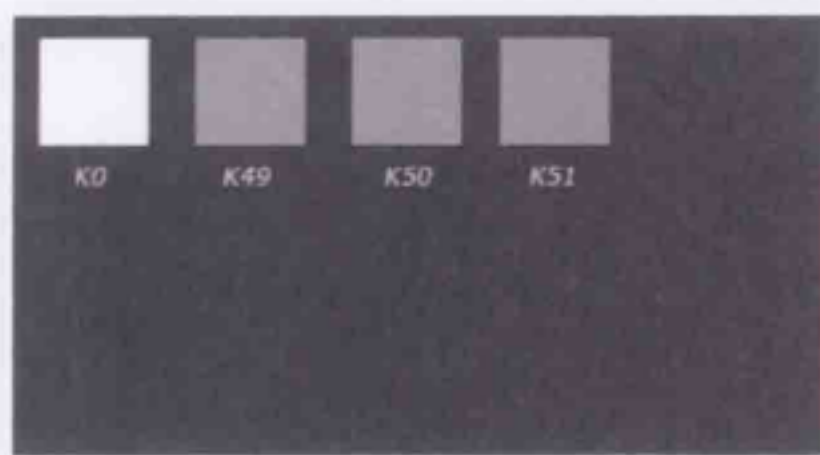


图 4.94

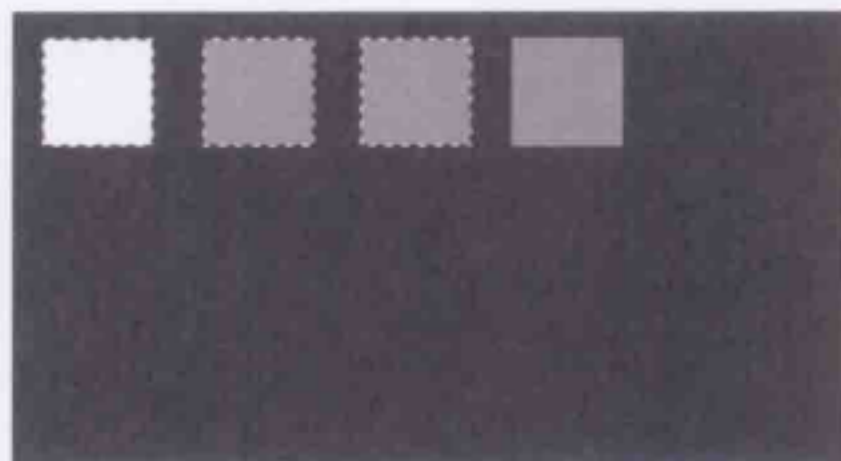


图 4.95



图 4.96

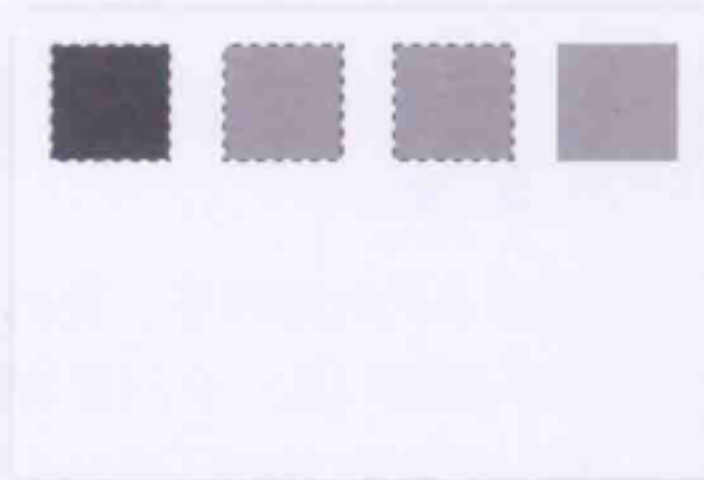


图 4.97

现在看到的效果比较令人费解，选区中只有 3 个区域，但填充之后画面上却出现了 4 个方块，如同之前在通道中所画的 4 个矩形一样。可为什么载入选区时只看到三个虚线框呢？并且为什么 4 个矩形中只有一个是黑色而其余三个都是灰色呢？

先来看第二个问题，单击如图 4.98 所示的眼睛标志将背景图层隐藏，图像中出现了许多灰白相间的方块图案。由于显示器物理局限无法表达透明，因此 Photoshop 借助这种图案来表示图像中的透明部分。需要注意的是，不要把白色和透明混淆在一起，两者概念完全不同，白色是一种颜色，而透明没有任何颜色。

按快捷键 **[[CTRL + D]]** 取消选区，从图 4.99 中我们看到最左边的方块是完全不透明的，而其余三个都呈现出了半透明的效果（透出了背景的方块图案）。之前在白色背景上呈现出灰色也是因为填充的黑色并不饱和，叠加在白色背景上形成了灰色。如果背景是其他颜色，那么呈现出来的颜色也会不同。



图 4.98

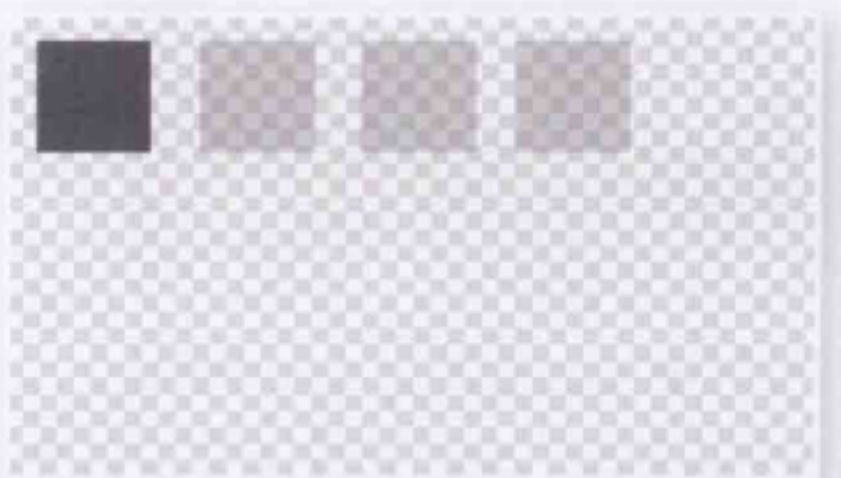


图 4.99

为了证明这一点，我们先将背景图层显示出来（再次点击眼睛图标即可）。然后按 **[[F8]]** 键调出信息面板，将鼠标移动到其中一个半透明方块上，看到 RGB 数值相等，说明这是一个 RGB 灰度色（CMYK 灰度则应只有 K 值）。接着将背景层填充为一个绿色（在图层面板选择背景层后用快捷键填充），再在同一个方块上查看 RGB 值，已经不再是一个灰



度色了,如图 4.100 所示。这说明半透明图像和下方的背景色会产生色彩融合的效果。

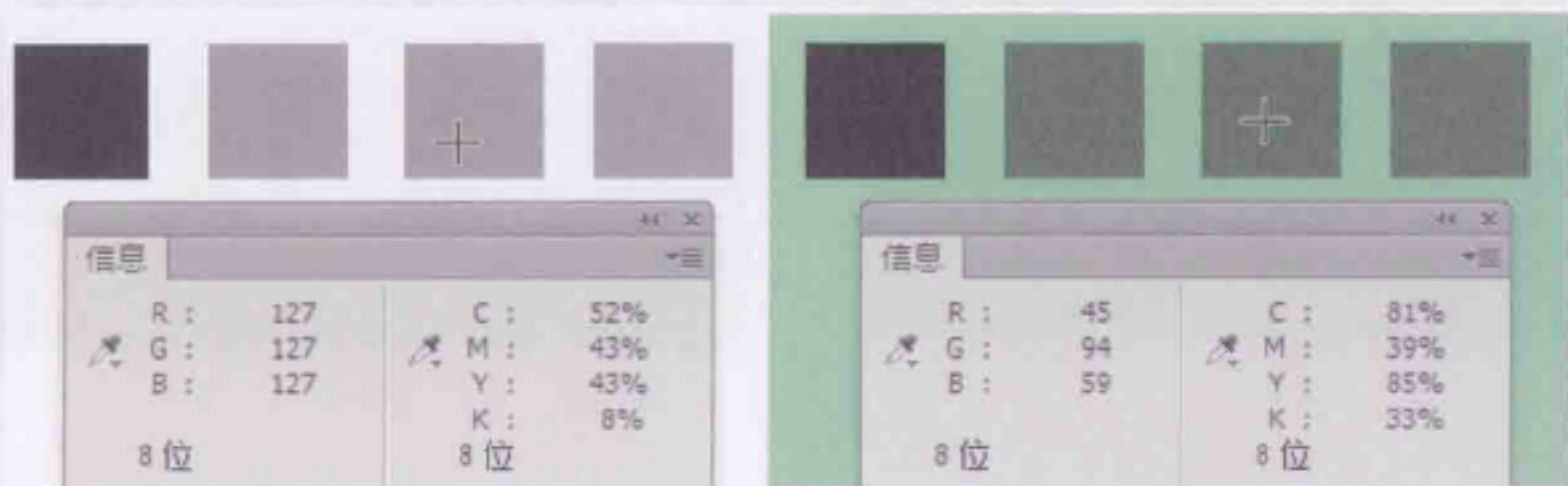


图 4.100

### 4.6.2 选区饱和度的影响

我们知道色彩有不同的饱和度,饱和度高的较浓烈,低的则较清淡。而 Photoshop 中的选区也存在类似的不同饱和度。在同样的虚线框范围内,其选择程度却可能不一样,且这种差异无法直接分辨,只有在对选区进行了填充等操作后才会得以显现。除了填充以外,进行色彩调整也会得到不同的效果。如图 4.101 所示,在进行增加亮度的操作时,不同饱和度的选区所呈现出来的增亮程度也不同。

现在可以来解答为何通道中最后一个矩形没有出现虚线框的问题。首先来回顾 4 个方块的颜色,从左到右分别是 K0, K49, K50, K51。按照前面定律, K0 就是白色,而白色代表了完全选择,因此可以看作 K0 的选择程度是 100%,同理 K100 的选择程度是 0%,就是什么都没选的状态。那么 K49 的选择度就是 51%, K50 的选择度是 50%, K51 的选择度是 49%。关系如图 4.102 所示。

在 Photoshop 中,如果选择饱和度小于 50%,那么选区的虚线边界将不显示。这样由于第 4 个的选择程度小于 50%,所以只有前 3 个出现了流动虚线框。



图 4.101



图 4.102

如果整个选区的饱和度都小于 50%,将会出现如图 4.103 所示的提示,同时画面上看不到表示选区的流动虚线框。但要注意此时选区是存在的,通过之前的一些操作(如填充或调整色彩)就会出现效果。

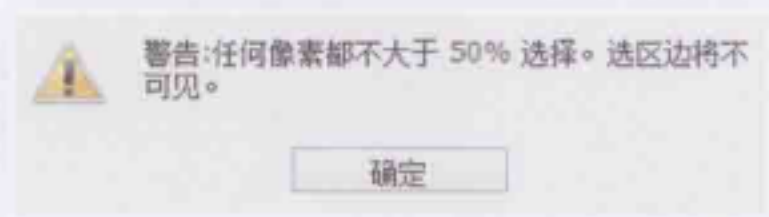


图 4.103

因此这里要特别注意,Photoshop 选区的流动虚线框并不一定代表选区的全部范围。即使完全没有看到流动虚线,也可能有选区存在。如果一些操作被限制的话(如画笔涂抹区域受限)就可能是这个原因,可按快捷键 [CTRL + D] 取消选区再试试看。



### 4.6.3 改变选区饱和度

一般来说,使用工具栏中的选框工具所形成的选区具备完全的饱和度,也就是 100%,要改变其饱和度可以通过羽化命令〔SHIFT + F6〕,依数值的不同,羽化后的选区边缘也将出现不同的饱和度变化,但这种做法同时也改变了选区的形状,因此没有多少实用价值。

相比之下,如果要寻求一种能整体和平均地改变选区饱和度的方法,就需要借助 Alpha 通道来完成:先将选区存储为 Alpha 通道,然后对通道进行色彩调整,最后再将其作为选区载入即可。

在通道方式下只有少数几种色彩调整工具可以使用,如果是要将选区调整为完全饱和,建议使用【图像>调整>阈值】,如图 4.104 所示将滑块往左滑动即可,调整中可在〔F8〕信息面板中看到调整的前后色彩对比,如图 4.105 所示,之前是 K51,调整后为 K0。

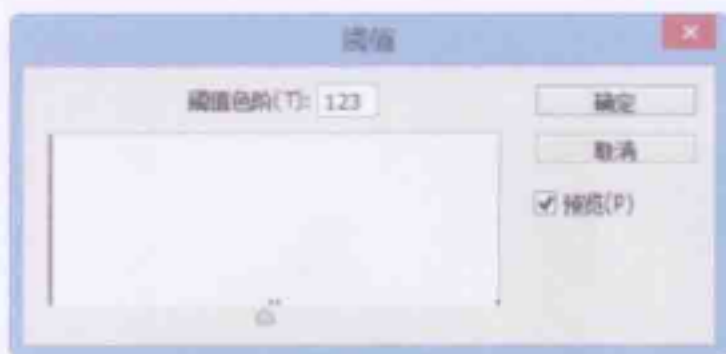


图 4.104

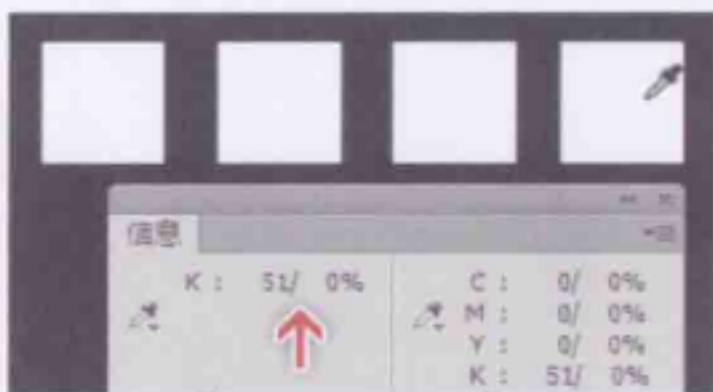


图 4.105

如果要降低饱和度,可以通过【图像>调整>亮度/对比度】来进行,如图 4.106 所示,注意要勾选“使用旧版”复选框,否则对白色方块无效。更改效果如图 4.107 所示,原先的 K0 变为了 K35。上述色彩调整工具的具体使用方法将在以后学习,这里大家感受一下效果即可。



图 4.106

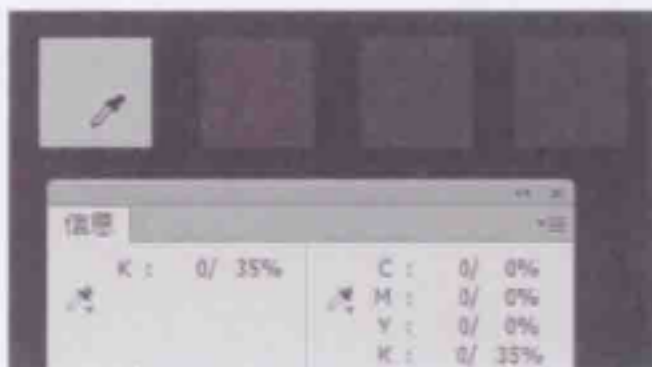


图 4.107

如果从实用角度出发,降低选区饱和度并没有实际意义,因为即便是完全饱和的选区,我们也可以通过其他方法(如更改图层不透明度等)令其只发挥有限的作用。相比之下,提高选区饱和度还更有价值一些,因为它可以修复一些操作带来的选区饱和度损失。

在实际使用中,大家应尽可能创建完全饱和的选区。此外,今后将会学习色彩调整工具曲线,其附带的白场设定可直接将 Alpha 中的某些区域变为纯白,黑场设定可变为纯黑,这是改变选区饱和度的有效手段。



## 第5章 使用图层

按照之前学到的知识，如果要移动图像的某些部分，首先要创建选区，然后使用移动工具将选区中的内容移动到新位置即可。但这样一来就会在原图中产生一个空缺，这个空缺会自动以当前的背景色填充，如图 5.1 所示。



图 5.1

造成这个问题的原因在于，这幅图片中所有的像素都位于同一图层中，因此移动一个地方的像素就会在原位置造成空缺。如同在纸上挖一块会留下空洞一样。这对于充满变数的创意设计过程而言是非常不方便的，稍微大一些的修改就可能需要从头再来。解决这个问题的方法就是使用图层，图层是三大基础之二，Photoshop 当今的地位也与其在早年引入图层这个概念密切相关。

现在开始正式学习图层，本章的内容较多，请抖擞精神做好准备，准备真正迈进使用 Photoshop 制作图像的大门。

### 5.1 图层初识

虽然之前我们也接触过图层的一些内容，但都是零敲碎打。现在先来学习图层的一些基本知识。

#### 5.1.1 图层的组成

比如现在我们在纸上画一个人脸，先画脸再画眼睛和鼻子，这种制作方式虽然可以达到效果，但不利于修改。那么想象一下，如图 5.2 所示，如果画之前先在纸上铺一层透明玻璃，把脸画在这张透明玻璃上，之后再铺一层画眼睛，最后铺一层画鼻子。在组合堆叠三层玻璃后，其提供的视觉效果是相同的。



在保证视觉效果的前提下,分层绘制的作品具有很强的可编辑性,比如我们可以任意移动某层玻璃以达到改变位置的目的,还可以通过增加玻璃板来新增内容,或通过减少玻璃板来抹除部分内容。图层这种方式极大地提高了后期修改的便利度,因此将图像分层制作是必须的。接下来大家和我们一起动手,边看边做,实际制作出上图的人脸。

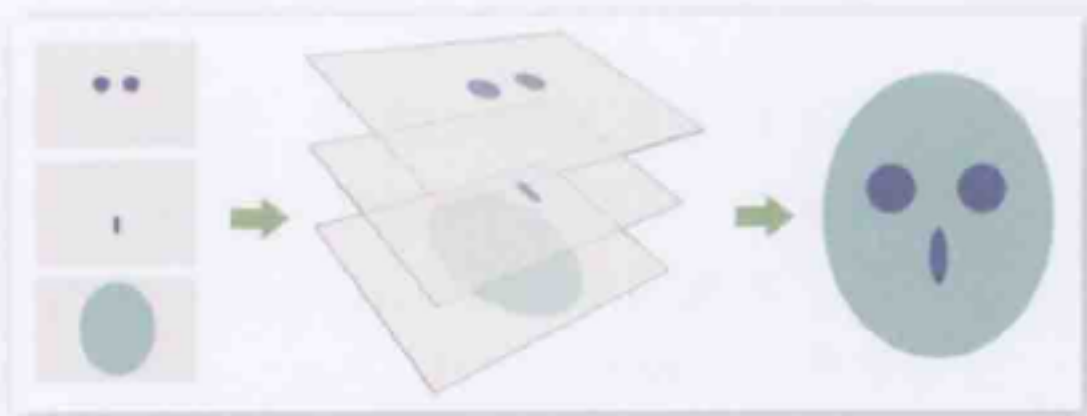


图 5.2

### 5.1.2 图层的基本操作

作为最常用的面板,图层面板的快捷键是〔F7〕,其经常与通道和路径两个面板组合在一起。现在将它显示出来,我们后面的操作主要集中于此。

#### 【操作提示 5.1】更改图层名字与标识色

现在新建一个  $535 \times 300$  像素(也可自定)的白色背景图像,再单击图层面板下方的“新建”按钮建立一个图层准备用来画脸庞,如图 5.3 所示。为了更好地标识图层,便于今后的查找,可在原图层名字处双击,更改为与内容相近的名字(如 face)。此外,还可以在图层的眼球标志处右击,更改其在图层面板中的标识色,如图 5.4 所示。更改名字与标识色都不会对图层内容造成影响。



图 5.3



图 5.4

#### 【操作提示 5.2】改变图层缩览图

图层面板可以简要显示各图层中的内容,便于通过视觉查找图层。默认是小缩览图,在图层面板空白区域右击可更改缩览图大小。也可在面板菜单的“面板选项”中设置,如图 5.5 所示。“将缩览图剪切到图层边界”和“将缩览图剪切到文档边界”选项是缩览图内容的显示方式,保持默认即可。



如果所使用的图层数较多,即使是小缩览图也会占用较多的面板空间,反而降低了使用效率,以后当大家较为熟练时,应选择无缩览图方式以获取较大的面板空间。

接下来我们使用形状工具【U】中的椭圆来绘制脸庞,设置如图 5.6 所示,主要注意要使用“像素”方式。

选择一个前景色在 face 层中画一个椭圆当作脸庞。动手之前要注意图层面板中目前选择的是否为 face 层,如不是的话要单击 face 图层以将其作为目前选择层。画完后从 face 层的缩览图中可以看到大致的形状。如果画之前选择的图层是背景层,这个椭圆就会被画到背景层上。再新建一个图层并命名为 eye,颜色标记为绿。选择一个与前面不同的颜色画一个代表眼睛的圆,绘制过程中按住 SHIFT 键可绘制出正圆形。完成后如图 5.7 所示。



图 5.5

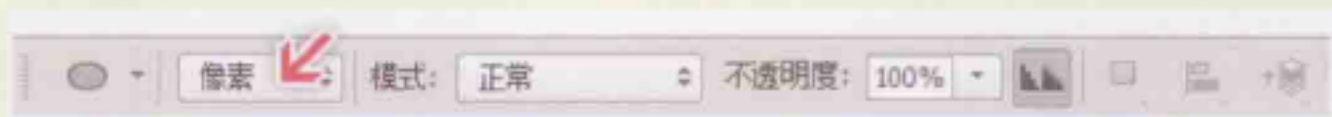


图 5.6

由于默认各缩览图的比例是按照其实际比例显示的,因此有时一些较细小的部分在缩览图中难以看清细节(如 eye 层),而使用较大的缩览图会使图层面板变得臃肿,此时可以切换到“将缩览图剪切到图层边界”显示方式,缩览图将独立显示图层中的内容,而不再参照图像的整体比例,如图 5.8 所示。



图 5.7



图 5.8



大家也许觉得这样画出来的脸有点像鸡蛋？我们选择这样简单的范例是有原因的。首先是简单的图形便于学习知识，漂亮的图像虽然可以提高观赏性，但同时会降低教学性。其次，达芬奇当年也是从画蛋开始成为一代大师的，也就是说，我们正踏着昔日大师相同的道路前进着。

### 【操作提示 5.3】复制图层

复制图层的方法是在图层面板中将图层拖动到下方的“新建”按钮上，这样会生成一个名为“×× 副本”的新层，图层的颜色标志也会随之复制，如图 5.9 所示。这个操作可以同时复制多个图层，前提是先选择多个图层（稍后将会介绍）。

也可以通过菜单命令【图层>新建>通过拷贝的图层】或按快捷键【CTRL + J】来复制，但颜色标志不会随之复制。如果在 Photoshop 中有多个图像打开，可以通过【图层>复制图层】命令将图层复制到其他图像中，如图 5.10 所示。如果目标选择新建将会建立一个新的图像，选择当前文件则相当于按快捷键【CTRL + J】的效果。



图 5.9



图 5.10

复制之后在画面中还是只看到一个眼睛，这是因为复制出的图层和原图层位置是重叠的。此时在图层面板中选择“eye 副本”层，使用移动工具【V】在图像中拖动即可（同时按住 SHIFT 键即可保持水平、竖直或 45 度方向），如图 5.11 所示。注意移动工具在公共栏的选项有两个：“自动选择”和“显示变换控件”，在这里先将它们全部取消。

在移动过程中通过【视图>显示>智能参考线】命令可显示定位对齐标线，如图 5.12 所示，这样可更方便地观察图层对齐的效果，不过除了在设计网页时比较有用之外，在其余地方的用处不大。

需要注意的是，移动工具是以图层面板中目前的选择层为移动对象的，与鼠标在图像中的位置并没有关系，图 5.12 中的 1、2、3 任一点上皆是如此。也就是说，只要在图层面板中选择了眼睛层，那么移动工具将只会拖动眼睛层，但前提条件是移动工具公共栏中的“自动选择”选项必须无效，一般情况下也建议大家保持该项无效。



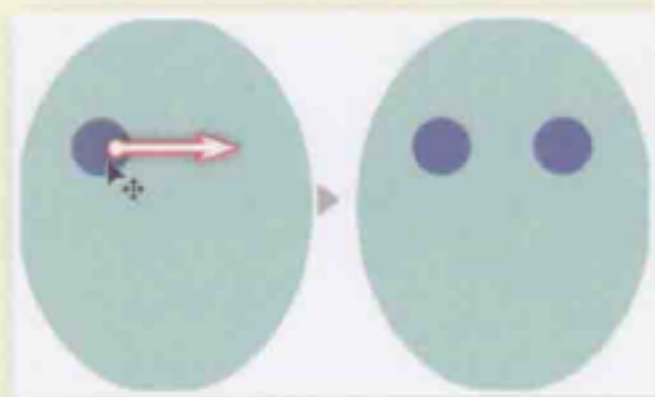


图 5.11

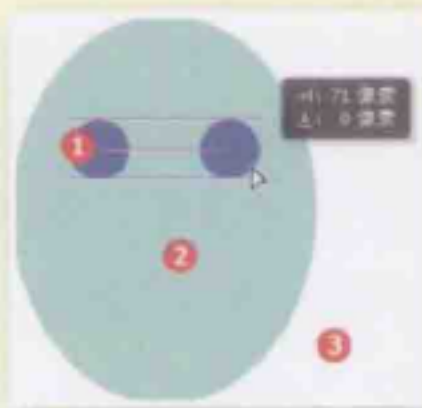


图 5.12

在选择了移动工具后，可以用键盘的方向键来移动图层（也称轻移）。每次轻移的距离依据图像的显示比例而有所不同，在 100% 以上的显示比例下每次轻移的距离是 1 像素（按住 SHIFT 键为 10 像素），显示比例越小轻移距离越大。

### 【操作提示 5.4】用移动工具复制图层

除了通过之前的方法复制图层以外，还可以使用移动工具直接在移动中复制。方法是选择移动工具后，在图像中按住 ALT 键后拖动鼠标（按下鼠标后可放开 ALT 键）即可复制出新层，如图 5.13 所示。同时按住 SHIFT 键可锁定方向（需全程按住不放）。这是在实际操作中较经常使用到的图层复制方式。

此外，在图层面板中也可以按住 ALT 键拖动图层来完成复制，如图 5.14 所示。拖动的方向可向上或向下（图示为向下），区别在于复制出来的图层层级有所不同。有关图层层级的内容稍后就会学习到。

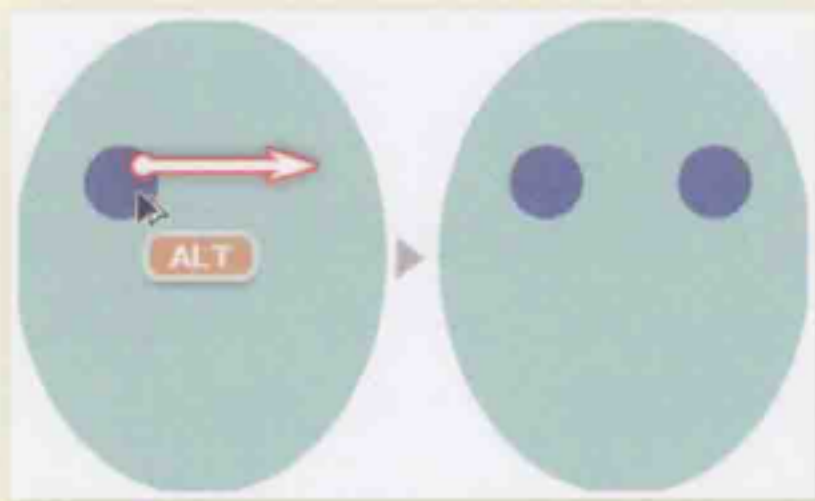


图 5.13



图 5.14

### 5.1.3 图层与图像的关系

现在再来明确图层和图像的关系：图像最初由新建命令（或打开已有的图像）建立的，是由至少一个图层所组成的，具有尺寸和边界。

而图层实际上是没有边界的，可包含比整个图像更大的内容，最简单的证明就是可将 eye 或 face 层移动到图像边缘之外去，只是超出图像尺寸范围的部分看不到。因此可以认为图层都是无限大的（本章后面部分还将专门介绍这一点），只是其中所包含的像素情况可能不同。所谓像素不同就是指图层中图像的大小或颜色上的差异，比如上例 face 层中的像素



数量就多于 eye 层。

由于图层的引入非常重要，因此以上几点概念大家一定要记清楚。

## 5.2 图层的选择

新手常犯的错误是选错图层，或忘了通过分层去制作图像。从现在起大家心中就要时刻有图层这个概念，能分层制作的图像应尽量采取分层制作。图层的选择不一样重要，只有被选中的层才可以进行移动或其他操作。如果在 Photoshop 中选择多个图层，就可以同时移动多个图层。虽然如此，但有些操作（如画笔和滤镜等）始终只针对一个图层有效，因此要随时注意当前选择的层是否正确。如果发生了误操作，就使用 [CTRL + ALT + Z] 进行撤消。

### 5.2.1 图层的隐藏与显示

现在建立一个名为 nose 的新层，标记为蓝，画上一个扁椭圆形的鼻子，这样就算完成了一个简单人脸的绘制。此时在图层面板可以看到刚才所建立的所有图层，如图 5.15 所示。如果制作有困难，可使用素材目录下的 sample0501.psd 文件继续下面的学习。



图 5.15

在图层面板中，每个图层的最左边有一个眼睛标志，单击这个图标可以隐藏或显示这个层。如果在某一图层的眼晴图标处按下鼠标向上或向下拖动，则经过的所有图层都将被隐藏，如图 5.16 所示。

如果按住 ALT 键并单击某图层的眼晴标志，将会隐藏除此之外所有的图层，如图 5.17 所示，再次按住 ALT 键并单击该层即可恢复显示。



图 5.16



图 5.17

### 5.2.2 通过面板选择图层

通过图层面板选择图层的方法想必大家都已经知道了，在图层面板中单击某个图层即可。如果要选择多个图层，可在图层面板中按住 CTRL 键并单击需要选择的各图层，如图 5.18 所示，按住 CTRL 键后分别单击 1 和 2 处。

按住 SHIFT 键则可以选择顺序排列的所有图层，如图 5.19 所示，在已经选择了 nose 层后，按住 SHIFT 键单击 face 层，则选择了 nose 与 face 以及两者之间的所有图层。

在选择了多个图层后，如果要减去某个图层的选种，可按住 CTRL 键单击该层。





图 5.18



图 5.19

### 5.2.3 通过列表选择图层

在实际操作中可能会频繁地重复选择某些图层，而每次都通过图层面板会比较麻烦，并且图层达到一定数量时图层面板的使用效率就会变低，再者在实际操作中很少会为每一个图层单独命名，基本都是沿用默认的名字，这样在图层面板中也难以快速找到需要的层。

在使用移动工具〔V〕时，直接在图像中鼻子的位置右击就会出现如图 5.20 所示的图层列表菜单，在列表中选择即可。需要注意的是，如果某图层在右击的位置上有内容存在（也就是有像素存在）的话，列表中就会出现该层。如果某图层在这个位置上透明的，则不会出现在列表中。

如果按住 SHIFT 键并右击，也会出现图层列表，而此时所选择的图层将加入到原先的选择中。比如在选择了 eye 层的前提下，在鼻子处按住 SHIFT 键并右击，然后再选择 nose 层，则 eye 与 nose 层都处于被选择状态，观察图层列表即可得知。

如果单击位置上的图层较多，则列表也会很长，并依据各图层的层次关系排列。一般来说，我们所能看到的图层都位于当前列表的最上层。



图 5.20

### 5.2.4 通过类型选择图层

图层数量较多时，可以通过指定条件筛选显示图层，如图 5.21 所示，可通过在箭头 1 处指定条件，在箭头 2 处设定筛选条件来显示所需的图层。这个功能非常有用，比如今后在制作广告时用了很多文字图层，就可以通过该功能将文字层全部选择，然后统一更改字体或颜色。箭头 3 处为筛选功能开关。

### 5.2.5 使用移动工具选择图层

同样在使用移动工具〔V〕的前提下，按住 CTRL 键直接在图像中单击，那么在这个坐标处最高层次的图层（有关图层层级的内容稍后将学习到）就会被选中，相当于在右键出现的图层列表中选择最高的图层一样，如图 5.22 所示，按住 CTRL 键单击 1 处会选择 eye 层，单击 2 处会选择 nose 层，3 处选择 face 层。

4 处看起来应该选择背景层，但其实背景层默认是被锁定位置的，无法通过这种方式选择（只能通过图层面板或右键图层列表），其他被锁定（有关锁定的内容稍后将学习）的图层也存在同样的情况。

按住 CTRL 和 SHIFT 键可同时选择多个图层，练习时注意观察图层面板的变化。





图 5.21



图 5.22

这种选择图层的方法在实际中应该是最常用的，不过如果某图层内容完全被其上层图层所遮挡，则无法适用该方法，而只能通过图层面板或图层列表进行。注意这里所说的完全遮挡未必意味着看不见，图层有不透明度的设定，一个上层图层可以通过降低不透明度显现出被遮挡的下方图层。

如图 5.23 所示，我们将 face 层移动到了最上方，并将其不透明度设为 50%，此时虽然还可以看得见下方的图层，但是都无法通过 CTRL 键直接选择。有关更改图层层级的内容将在稍后学习到，这里暂不讲解，大家可以先自己动手试试看，应该可以做出来的（试完后撤消操作还原图像）。

另外，如果在移动工具的公共栏设定中开启如图 5.24 所示的“自动选择”选项，则相当于前面所说的按住 CTRL 键单击的效果，此时无须按住 CTRL 键，在图像中单击即可直接选择图层。但是实际操作中容易导致误操作，因此建议将其关闭。其余一些选项将在以后介绍。



图 5.23



图 5.24

在按下 CTRL 键使用移动工具 [V] 选择图层时，除了单击还可以框选，方法是在空白区域按住 CTRL 键拖动拉出选择框，凡是包含或接触到选择框的图层都被选择，如图 5.25 所示，其中 eye 为包含，nose 和 face 为接触。

通过这种方法选择了多个图层后，还可以通过 CTRL 键单击某图层将其加入选择，或按快捷键 [CTRL + SHIFT] 单击减去选择。需要注意的是，处于隐藏状态的图层不会被选择。

通过 CTRL 键与移动工具 [V] 选择图层应该是最常用到的图层选择法，因为这种方法



不借助图层面板,是通过视觉进行选择,选择结果较为直接和准确。唯一可能出现的问题就在于某些图层的遮挡关系可能导致错误选择,此时通过右击图层列表可以解决。

除了单击选择以外,通过框选方式选择多层也是较常用的操作,这种方式也容易在图层数量较多时产生错误选择,或无法拉出选择框而直接移动了某图层,这是由于某些较下层的图层面积较大,鼠标在其范围内按下 **CTRL** 键试图拖动,这样的话相当于直接选择了这个图层并将其进行移动。大家可以自己动手试试看,在 **face** 层范围内是无法拉出选择框的,而是直接移动了 **face** 层。解决的方法:一是将此类图层预先隐藏,二是将其设置为位置锁定(有关锁定的内容稍后将介绍)。

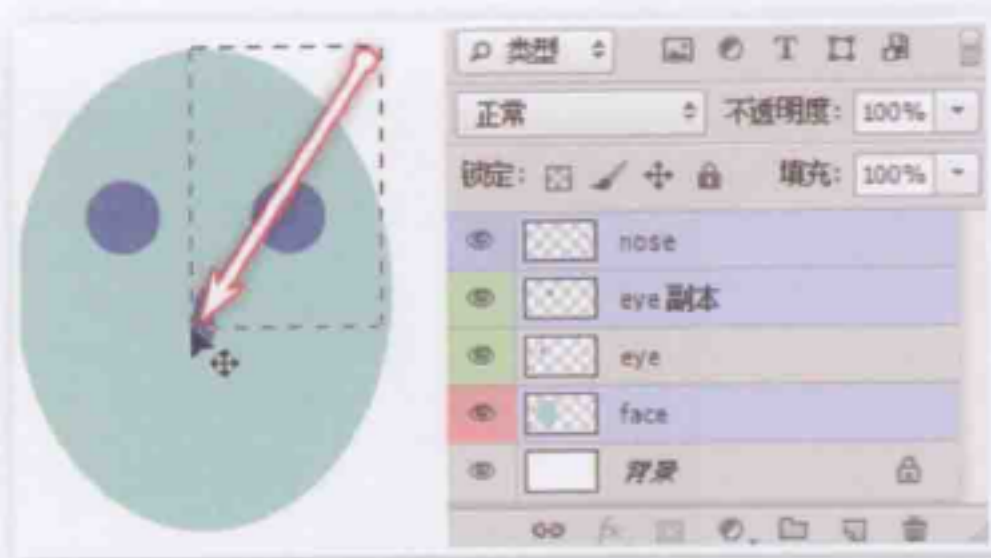


图 5.25

## 5.3 图层层次关系

我们都已知道图层是有层次关系的,位于图层面板下方的图层层次较低,越往上越高,就如同逐级堆叠玻璃板一样。视觉上的体现就是高层次会遮挡低层次的图层内容,如 **eye** 层遮挡了一部分 **face** 层(如果之前的人脸练习没有完成,可从素材库中打开 **sample0501.psd** 文件)。那么现在就来学习一下有关图层层次的内容。

### 5.3.1 改变图层层次

在图层面板拖动图层即可更改层次,如图 5.26 所示,把 **nose** 层移动到 **face** 层的下方。注意拖动的目的地要位于 **face** 层与背景层的接缝处(操作时接缝处会出现横线提示),这样才能确保其在 **face** 层下方。此时 **nose** 层由于被 **face** 层遮挡而看不见了。

这种方法也适用于多层,如图 5.27 所示,在图层面板中选择多个图层(按住 **CTRL** 键单击各图层)后一起改变到 **face** 层下方。

需要注意的是,即使某图层因被遮挡而看不见,也仍然可以对其使用移动工具 **〔V〕** 进行移动。因此以后如果使用移动工具移动图层时发现没有图层在移动,很可能就是在移动一个被遮挡住的图层。

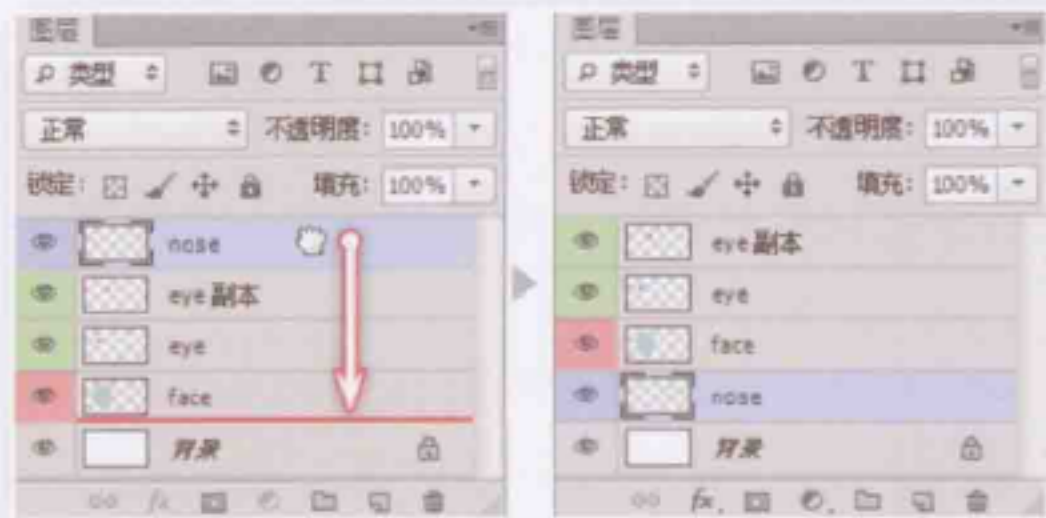


图 5.26

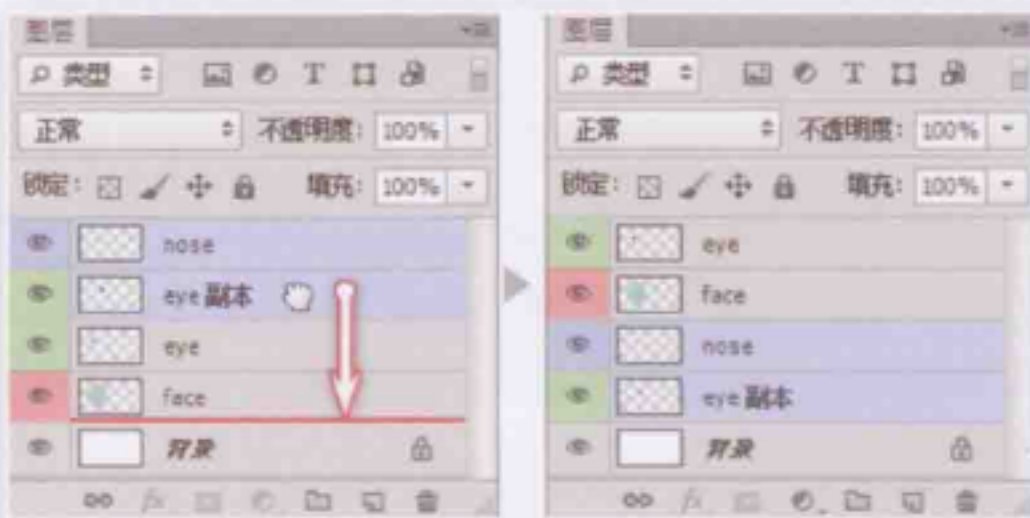


图 5.27



除了通过图层面板，还可以通过【图层>排列】中的各个命令以及相应的快捷键来改变图层层级。其中的前移一层〔CTRL + ]〕和后移一层〔CTRL + [〕分别是向高或向低层次移动，每次改变一层。置为顶层〔CTRL + SHIFT + ]〕与置为底层〔CTRL + SHIFT + [〕则是一步到位移到最高或最低层。

### 5.3.2 背景层的特殊性质

即使现在我们对某图层使用快捷键〔CTRL + SHIFT + [〕，会看到其还是位于背景层之上。这是由于背景层是不可逾越的，其具有一些特殊的性质：

- (1) 背景层并不是必须存在的，但每幅图像只能有一个背景层。
- (2) 背景层层级不能改变，无法对其进行移动或无法改变不透明度的操作。
- (3) 背景层可以转化为普通图层，普通图层经由拼合也能成为背景层。

#### 【操作提示 5.5】将背景层转为普通层

将背景层转换为普通图层后即可对其进行所有操作，转换的方法有两种：一是在图层面板中双击背景图层，将出现新建图层的对话框，可以更改名称或设定颜色标识等；第二种方法更为简单和实用，直接在图层面板中按住 ALT 键双击背景层即可，转换后的图层默认为“图层 0”，如图 5.28 所示。

我们说过背景层并不是必须存在的，如果新建图像的时候将背景内容选择为“透明”，如图 5.29 所示，即可建立一个只有普通图层的图像。不过为了提供较好的视觉效果，大多数情况下还是建议新建白色背景图像。



图 5.28



图 5.29

### 5.3.3 删除图层

删除图层与删除通道的方法类似，就是从图层面板中拖动某个图层到垃圾桶按钮上。使用这种方式删除单个图层时不必事先选择，如图 5.30 所示就是在选择 eye 层的时候直接拖动删除 nose 层。如果要删除多个图层，则需要先选择，之后再一起拖动删除。除了拖动到垃圾桶以外，也可以在选择图层后单击“垃圾桶”图标进行删除。

上述方法都是在图层面板中完成的，在图层数量较多时使用较为不便，除了不方便选择



所需的图层以外，在图层数量较多时，我们一般也会将图层面板拉长以显示更多的图层，这样拖动到垃圾桶的距离也会变长，在拖动操作中容易误操作成改变层次。

最实用的删除方法是先使用移动工具选择所需的单个或多个图层（通过图层面板选择也可），然后按 DELETE 或 Backspace 键将其直接删除。还有一种不怎么会用到的是通过【图层 > 删除 > 图层】命令。

建议大家在实际制作中对不需要的图层先予以隐藏，在制作完成后再决定是否删除。隐藏和删除在画面效果上是一样的，这也是保留最大可编辑性的一种方法。事实上即便是制作完成后，也最好不要删除，如果觉得占用了面板空间，可将这些图层归入一个组中（有关图层组的知识稍后将介绍），以备将来不时之需。

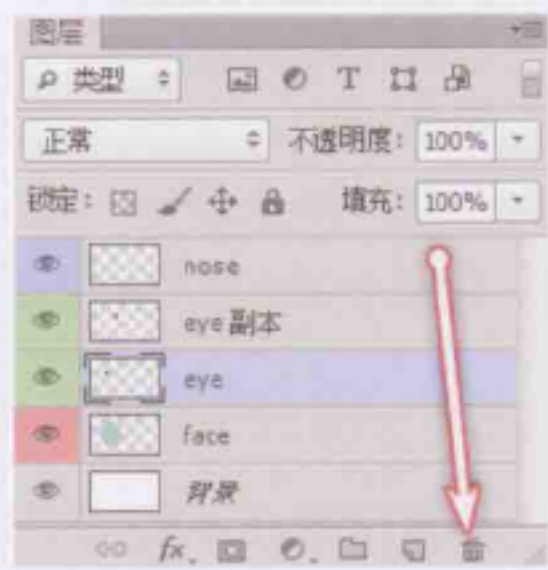


图 5.30

## 5.4 图层的不透明度

除了改变位置和层次以外，图层一个很重要的特性就是可以设定不透明度。降低不透明度后，图层中的像素会呈现出半透明效果。

使用【视图 > 屏幕模式 > 全屏模式】[FF] 将 Photoshop 切换到一种没有面板、没有菜单的黑底全屏显示方式。这种方式可以为操作留下最大的屏幕空间。现在在不借助图层面板的前提下完成以下操作：改变其中一个眼睛的色相，让两个眼睛的色彩有所区别。然后将两个眼睛移动到脸的边缘，如图 5.31 所示。该怎么做呢？

简单分析一下不难发现，这个过程的关键在于对图层的正确选择，只是现在在全屏模式下没有了图层面板的辅助，只能使用移动工具来选择图层。

明白了方法后，这个操作过程就变得很简单，用移动工具先选择一个眼睛层，使用色相饱和度调整工具 [CTRL + U] 改变其色相后移动到 face 层的边缘，再将另外一个眼睛层也移动到边缘。此时有可能出现两个眼睛层的层次与参照图不同的情况，那么就通过快捷键 [CTRL + SHIFT + J] 将改变色相后的眼睛层置顶即可。

使用无辅助面板的全屏方式进行操作容易给人一种很专业的感觉，无形中可以提升旁人对你的认同感。提到这种操作方式的目的并不在于传授炫耀手段，而是因为在这种方式下，正确操作的关键就在于图层的选择和一些常用快捷键的记忆，这两者才是我们要大家掌握的重点内容。在全屏方式下各个面板的快捷键同样有效，还可以通过 TAB 键切换到有菜单和辅助面板的全屏模式。



图 5.31

### 5.4.1 改变图层不透明度

现在 [F] 回到正常显示方式，[F7] 打开图层面板，在图层面板中选择 eye 与 eye 副本层，将它们的不透明度改为 50%，如图 5.32 所示。图像效果改变顺序如图 5.33 所示。

当不透明度为 100% 时代表完全不透明，当不透明度下降时图像也随着变淡。0% 的不



透明度就相当于隐藏图层。从图 5.33 可以看出，图层不透明度不仅对本层有效，也会影响与其他图层的色彩叠加显示效果。



图 5.32

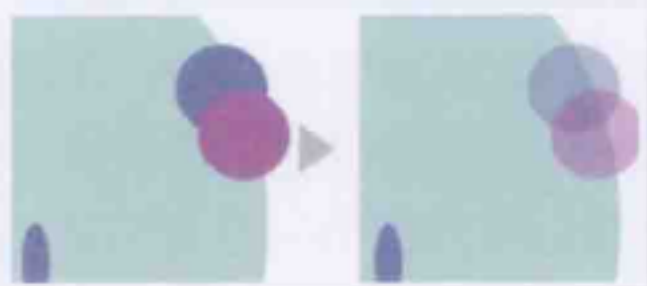


图 5.33

假设各图层中的像素均为 100% 不透明，那么当各图层处在 100% 的不透明度时，彼此间是不存在色彩叠加的。当各图层处于半透明（即不透明度低于 100%）时，在图层内容之间的相交区域就会呈现色彩叠加的效果，此时改变任何一个层的不透明度，都会继续影响重叠区域内的色彩。

图层面板中有两个百分比选项，一个是“不透明度”，另外一个为“填充”。试一下会发现单独改变填充的效果和单独改变不透明度相同。其实它们是有区别的，填充控制的是图层中的原始像素，不能控制附加像素（如图层样式等），具体内容以后会学习到。

如果将眼睛层设置为不透明度 50% 填充 100%，与不透明度 100% 填充 50%，在图像中效果是相同的。如果将两者都设为 50%，那么就是 25% 的实际不透明度。可以在信息面板 [F8] 选择显示不透明度信息，如图 5.34 所示。注意这个不透明度数值指的是图像整体而不是单个图层，因此要隐藏背景图层后才能正确显示 eye 层的不透明度数值。

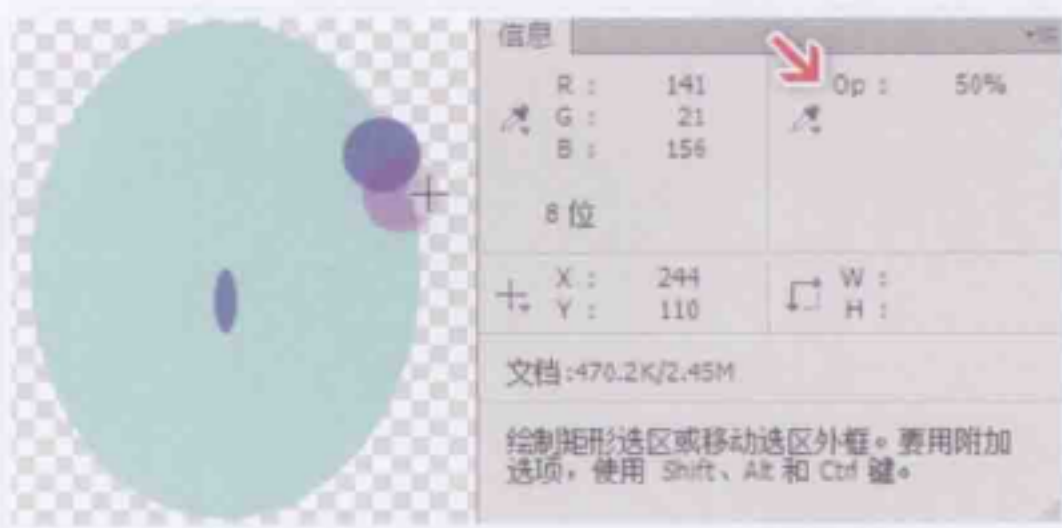


图 5.34

### 【操作提示 5.6】用键盘更改不透明度

通过图层面板设定不透明度虽然直观但是比较原始，缺少大师风范。快速的设定方法是在选择图层后直接按下数字键，其中单数字为 10 的整数倍，如 50% 就按下 5，80% 就按下 8 等，0 为 100%。双数字为精确值，如 72% 就连续按下 7 和 2，6% 就按下 0 和 6 等。

最常见的图层不透明度操作就是通过移动工具选择图层后，用数字键进行设定。可不通过图层面板而在全屏下操作，效率较高。



### 5.4.2 影响不透明度的因素

在本章之前所学习的内容中，图像都是以完全不透明的形态出现的。而在实际制作中，因为半透明可以营造更多的效果，因此有很多半透明图像存在。而半透明图像的形成主要通过以下几种方式：

(1) 绘制工具以半透明方式绘制图像。如降低画笔工具的不透明度和流量选项。也包括对不完全选择的选区进行填充所得到的图像。

(2) 改变图层不透明度选项。如降低图层不透明度或填充的百分比。

(3) 附加像素营造出的半透明效果。如图层样式（今后将学习）中的外发光效果等。

从形成原理上来说，(1) 是真正的前期原始半透明像素，在后期只能降低无法提高。而(2)、(3) 都属于后期施加在图像上的辅助信息，可更改可撤消。因此为保留最大可编辑性，在制作时应尽可能通过后期方式获得半透明图像。

比如，如果大家需要一个 50% 不透明度的圆形，那么应该首先以 100% 的不透明度将其绘制出来，然后再将其所在的图层不透明度改为 50%。这样可随时调整到 70% 或 20%，适应不断变化的作品制作思路。

有时可能需要在在一个图层内实现不同的不透明度，如图 5.35 中的星形内部。类似的还有烟雾、云彩或渐变等，这些内容都带有不断变化的不透明度。如果需要绘制这类图像，同样还是建议先使用完全不透明进行绘制，后期通过图层蒙版进行加工处理，其原理如图 5.36 所示，相关蒙版的知识将在以后学习。



图 5.35



图 5.36

这里再提一下，本书的教学顺序是经过专门设计的，所讲述的知识点是承前启后的。比如大家在完全掌握了第 4 章中 Alpha 通道对选区影响的原理后，也就直接掌握了图层蒙版大部分的原理。因此对已经学过的知识要完全掌握，否则可能影响以后的学习。

现在回顾下本小节中学习到的重要概念：

- (1) 各个图层不透明度互相独立，各自调整。
- (2) 图层不透明度为 100% 不能保证图像就是完全不透明的。图像半透明效果可能是由多种因素综合作用而成。
- (3) 背景层具备特殊性，无法设置不透明度也不能移动，可将其删除或转为普通图层。

## 5.5 图层的其他操作

在学习过图层的基本操作之后，来学习一些其他图层操作，这些操作大多并不直接影响图层的内容，而是提供辅助功能。



### 5.5.1 链接图层

链接功能通俗来说就是将几个图层锁在一起，移动处于链接中的某个图层时，其他与之链接的图层都将一起移动。在图层面板中选择两个眼睛层后单击下方的“链接”按钮即可，如图 5.37 所示，可看到两个图层都会出现链接标志。

如果要将其他图层加入这个链接，同时选择新图层及原链接中的某个图层即可，如图 5.38 所示，之后再次单击下方的“链接”按钮即可形成 3 个图层的链接。

解除链接的方法是在选择链接图层的情况下，再次单击图层面板下方的“链接”按钮。



图 5.37



图 5.38

图层链接的作用就是同时移动多图层，其他的一些操作如更改不透明度等，还是只针对单个图层等有效。可以设置多个不同的链接组，但一个图层只能处于一组链接中。

由于早期版本的 Photoshop 不能同时选择多个图层，在同时移动多个图层之前，需先将这些图层组成链接。而现在我们选择多图层的操作实际上等于组成了一个临时的链接组，并且如果需要固定组合某些图层的话，使用图层组较为方便且功能更多，因此图层链接的实用性不高，仅限于少数个别场合（比如需同时移动又无法归在同一图层组中时）使用。

### 5.5.2 对齐图层

为了使用对齐功能，先使用移动工具将左眼往上方移动一些，使两个眼睛层高度不同，如图 5.39 所示。

在使用移动工具时如果选择了多个图层，其公共栏中的对齐按钮就能使用了，如图 5.40 所示，前面 6 个为图层对齐按钮（至少选择两个图层时有效），后面 6 个是图层分布按钮（至少选择三个图层时有效）。这些按钮在只选择了一个图层时是无效的。

图层对齐功能的作用是将多个图层在水平或垂直方向上取齐，三个对齐选项分别是顶对齐、水平中齐和底对齐。我们选择了两个眼睛图层后，使用这三个之中的任一方式都可达到对齐两个眼睛层的效果。





图 5.39



图 5.40

如果两个眼睛图层大小不同，则使用三种对齐方式的效果也不同，如图 5.41 所示。大家可以新建一个小眼睛图层试试看。

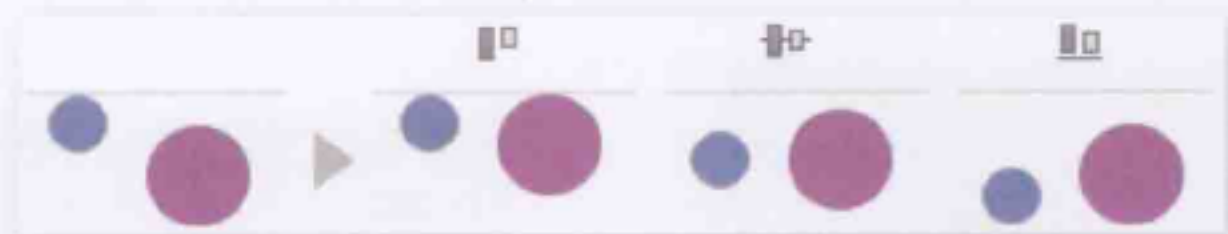


图 5.41

在对齐时有一个基准层的概念，如顶对齐的基准层是原先位于较上方的图层，底对齐是原先位于较下方的图层。基准层在对齐时是固定不动的，其他图层移动过来对齐。中齐时则没有基准层。仔细观察图 5.41 中的两个图层位置变化就可以看出来。

如果要特别指定基准层（如顶对齐时需以较下方的图层为准），可将参与对齐的图层先行链接，然后选择作为基准层的图层再使用对齐按钮。当图层链接存在时即使只选择了一个图层，链接功能也会有效。

垂直对齐方式与水平对齐原理相同，在此就不再赘述。此外，对齐功能不仅对图层有效，对后面将要学习的图层组也同样有效。

分布功能是控制多个图层（或图层组）的间距，使它们达到平均排列的效果。我们将在以后的实例操作中进行介绍。

### 【操作提示 5.7】使用智能参考线

使用智能参考线可以自动判断对齐方式，较为实用。先要确保对齐功能开启【视图>对齐】〔CTRL + SHIFT + ;〕，并且【视图>对齐到>参考线】有效。为了更好地观看对齐效果，可开启【视图>显示>智能参考线】，智能参考线默认为洋红色（可在首选项〔CTRL + K〕中更改），即使没有显示对齐也仍然有效。

智能参考线实际上就是将图层的有效内容分为边界与中心，以横竖各 3 条隐形线贯穿形成。在移动过程中自动对比这 9 条线，将之进行对齐，并在近距离时有吸附功能。

以两个图层对齐来说，在 X 方向上就有 9 种对齐的可能性，即第一图层的 X1、X2、X3 分别与第二图层的 X1、X2、X3 对齐。加上 Y 方向上同样数量的 9 种可能性，共构成了 81 种对齐方式。图 5.42 演示了其中 3 种 X 和 Y 同时对齐的情况。灰色线为



图层各自的隐形参考线，黑色线为产生对齐效果的参考线。初看会觉得凌乱，仔细看看就能明白。



图 5.42

除了对齐作用以外，在使用移动工具时如果按住 **CTRL** 键，可令智能参考线显示当前所选图层的位置信息。如图 5.42.1 所示，在选择了单个图层（绿色圆形）并按住 **CTRL** 键后，将鼠标光标移动到圆形之外时将显示与图像边界的距离，移动到其他图层将显示相对距离。如果选择了多个图层（或图层组）时按住 **CTRL** 键，则将显示其整体与边界的距离以及内部的相对距离。

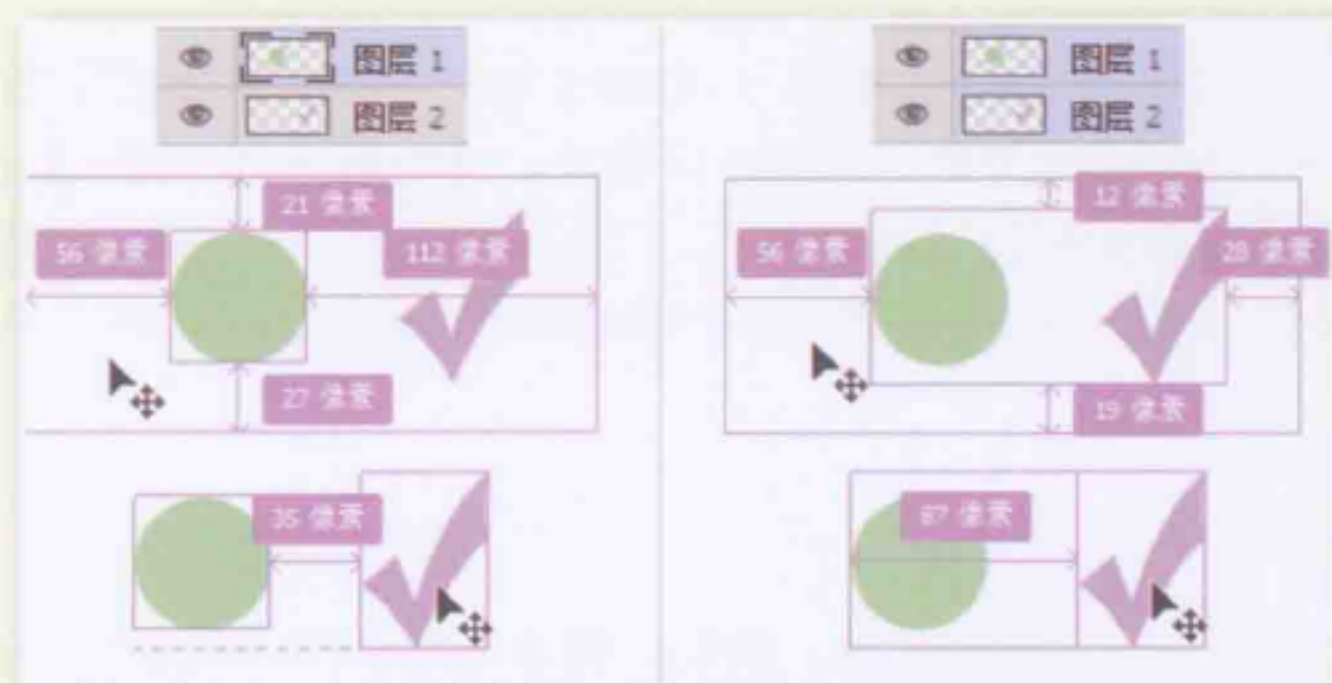


图 5.42.1

智能参考线不仅局限于移动对齐，在很多地方都可以使用，如在创建选区、自由变换等操作中都能发挥作用，是非常实用的辅助功能，建议保持其默认开启状态。

### 5.5.3 合并图层

如果要将几个图层的内容压缩到一个图层中，可通过【图层 > 合并图层】〔**CTRL + E**〕实现。该操作在不同的选择状态下效果也不同，当选择一个图层时为向下合并，就是与其下方的一个图层合并。当选择多个图层时则是将这些图层合而为一，如图 5.43 所示。



图 5.43





多图层合并时，合并后的层次以原先最高的图层为准，比如 nose 与 face 层合并后将位于原先 nose 的层次，而由于此时会对两个 eye 层形成遮挡关系。因此在合并非相邻图层时，要处理好层次遮挡关系，若是合并相邻图层则无此问题。

需要注意的是，合并会覆盖原有图层的不透明度设定。比如某图层内容的原始不透明度为 100%，将其设置为 50% 后与其他图层（即便是一个空层）合并，在合并后的新图层中，其内容就只有 50% 的原始不透明度了。也就是说，合并操作会改变原始像素的不透明度。同样地，如果图层在合并前处于隐藏状态，则合并相当于删除了该图层。

分层制作本来就是一种优势，因此在实际使用中很少对图层进行合并操作。如果是出于归纳清理图层的目的，可以通过图层组来实现。此外，由于合并会损失图层的可编辑性（如图层样式、矢量图像等），在投稿或传送样品时可用来防止作品轻易被篡改。

### 【操作提示 5.8】合并可见图层与拼合图像

【图层 > 合并可见图层】〔CTRL + SHIFT + E〕的作用是把目前所有处在显示状态的图层合并，在隐藏状态的图层则不作变动。【图层 > 拼合图像】则是将所有的层合并为背景层，隐藏图层将予以丢弃。

## 5.5.4 锁定图层

锁定图层是为了防止一些类似移动、绘制、删除等的误操作。在早年版本中只能撤消一步操作，因此常用到该功能。现今由于有了可多步撤消的历史记录功能，误操作已基本不会造成太大的影响，不过既然有这个功能还是需要学习一下。

如图 5.44 所示，Photoshop 共提供了 4 种锁定方式，分别是锁定透明像素、锁定图像像素、锁定位置和全部锁定。可针对单个或多个图层。

首先介绍第二种锁定图像像素，开启该锁定后就无法修改图层中的内容（即像素），所谓修改既包括使用画笔等工具绘制，也包括色彩调整，但允许移动图层，也允许进行变换（有关变换的内容将在以后学习）。

而第一种所谓的锁定透明像素，其实就是保持图层原有透明区域不变的意思，而这里的不变指的是有效像素总量不变。因此虽然可以使用绘图工具对其内容进行修改，但只能局限在原来的有效像素之内。以 face 层为例，如图 5.45 所示为在分别关闭和开启锁定透明像素的前提下，同样轨迹的画笔绘制所留下的笔迹区别。



图 5.44



图 5.45



锁定位置的作用就是禁止移动图层，这个相对简单，就不再介绍了。以上三种锁定可单独或组合使用，最后一个全部锁定的作用就相当于开启全部锁定项目，并加上不允许更改图层混合模式（有关混合模式的内容将在以后学习）。

## 5.6 使用图层组

实际制作中的图层总是越来越多，在一些网页设计稿中由于存在大量细节，动辄数百层。这种情况会使图层面板由于内容过多而变得难以使用。即便是用了颜色标记和图层名等方式也收效甚微。此时可通过使用图层组来清理归纳众多的图层。

### 5.6.1 图层组的基本操作

建立新图层组可通过【图层>新建>组】命令，也可以在面板菜单中选择“新建组”，较常用的方法是如图 5.46 所示，单击图层面板下方的“创建新组”按钮。新建的组将位于当前所选图层的上方，若无图层选择则新组位于最上层。与普通图层一样，图层组也可以更改名字和颜色标识，组中所有图层的颜色标识会同时更改。

新的图层组默认处于展开状态，单击三角按钮可将其折叠。无论组中有多少图层，折叠后只占用一层的面板空间。

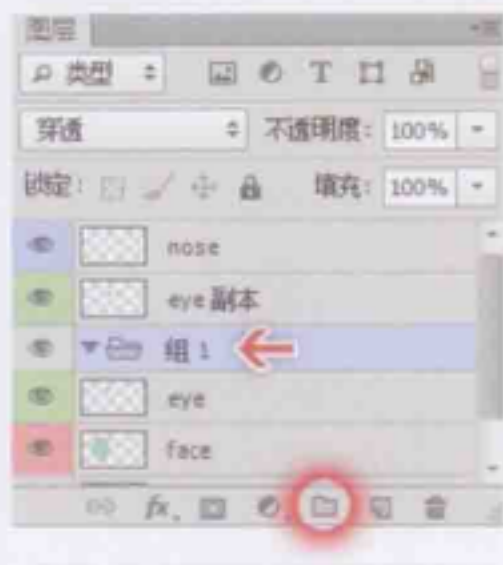


图 5.46

### 【操作提示 5.9】通过图层新建图层组

在选择了多个图层的情况下，如图 5.47 所示，直接按快捷键【CTRL + G】就可将所选图层成立为一个新组，此法适合针对众多的图层进行快速分类，是常用快捷键之一。也可在选择了多个图层后按住 SHIFT 键并单击“新建组”按钮。注意，直接单击“新建组”按钮不会将所选图层归入。还可以将所选图层直接拖动到下方的“新建组”按钮上。



图 5.47

在建立了图层组后即可将现有的图层归入到其中，方法与之前的改变图层层级有



点类似，就是在图层面板中选择图层（可多选）后，将其拖动到图层组所在的行，如图 5.48 所示。

需要注意的是，直接拖动到图层组所在的行的话，新归入的图层将自动位于图层组的最底层（不是整个图像的最底层），如果要直接指定归入组中某个层次，则需要将图层组展开状态下拖动到组中不同的地方（1、2 或 3），如图 5.49 所示。

将图层移出图层组的操作也与之类似，只是移动的目的地为图层组外。

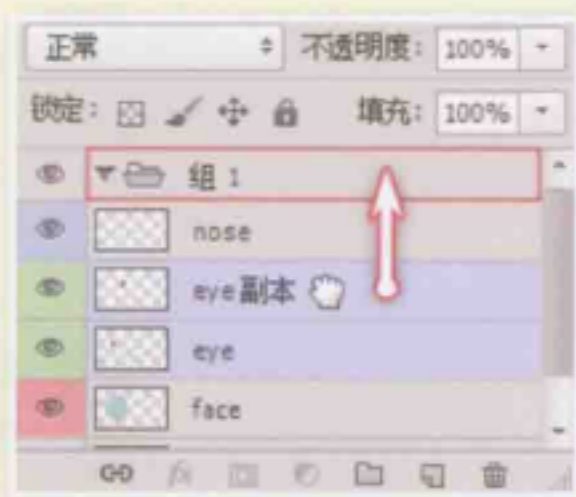


图 5.48



图 5.49

虽然可以直接复制多个图层，但有时选择图层并不方便，如果改由复制图层组来实现则有效得多。图层组的复制方法与普通图层相同，可通过在图层面板中拖动至新建图层按钮，或直接在选中图层组的前提下按住 ALT 键并使用移动工具复制。

注意在图层面板中复制时，是将图层组拖动到新建图层按钮上，而不是新建组按钮，如图 5.50 所示。如果拖动到新建组按钮上，则将会成立为子图层组（稍后将介绍）。

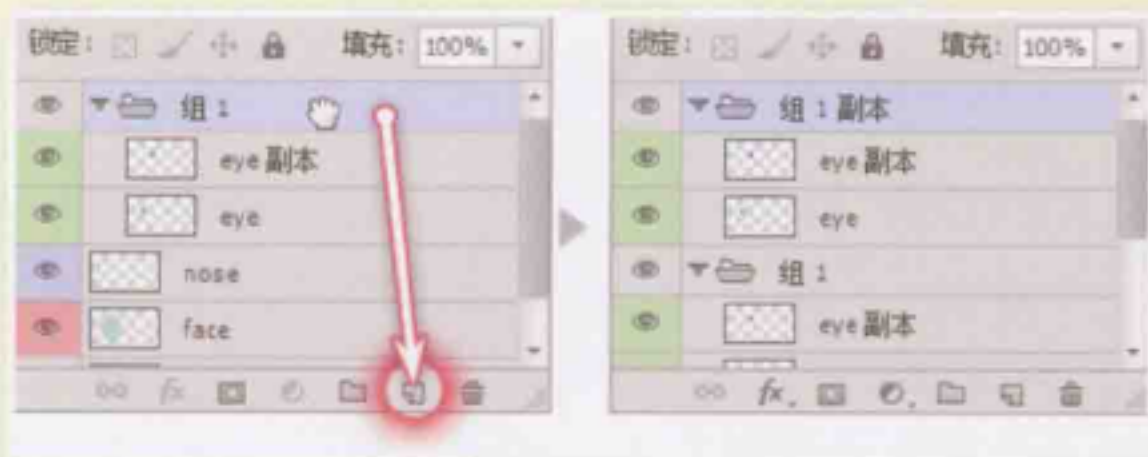


图 5.50

在使用移动工具通过图层列表选择时，列表中将会出现图层组的条目，此时可选择图层或是其所在的整个组，如图 5.51 所示。如果要使用 CTRL 键单击来直接选择组，要注意公共栏中的选择方式应为“组”，如图 5.52 所示。



图 5.51



图 5.52



### 5.6.2 图层组的其他操作

在图层面板中右击的图层组将出现相关的功能菜单，如图 5.53 所示，可选择复制组、删除组或取消图层编组，删除组将会连带删除其中包含的图层。取消图层编组〔CTRL + SHIFT + G〕则只是解散图层组，其中原先的图层仍然被保留。

其中的合并组功能是将图层组中所有的图层合并为一个普通图层（隐藏图层将被丢弃），其效果类似于之前学习的合并图层〔CTRL + E〕，事实上在这里按下快捷键〔CTRL + E〕就是合并图层组。现在合并快捷键〔CTRL + E〕有了三种应用前提：选择单图层时、选择多图层时、选择图层组时。



图 5.53



图 5.54

### 5.6.3 建立子图层组

子图层组通俗地描述就是组中组，其适合应用于图层组较多且组织关系复杂的时候，一般来说使用 3 级已经足够。

大家之前可能已经“不小心”知道了建立子图层组的方法，那就是将现有的图层组拖动到新建组按钮上，这样原先的组就会成为新组的次级组。还可以先选择现有的图层组（单选或多选）后通过快捷键〔CTRL + G〕将它们再归入到一个新组中，这个方法其实和之前由普通图层新建组的操作是一样的，只是选择的对象从普通图层变成了图层组。

此外，在位于展开状态的图层组中时，单击“新建组”按钮也将新增一个子级组。

### 5.6.4 如何使用图层组

图层组作为一种图层集合，可以节约时间提高工作效率。常用的组建方式是通过选择多个现有的图层后按快捷键〔CTRL + G〕建立组，这个快捷键也适用于 Illustrator。

合理的图层组织很重要，尤其是对于重复性较大的设计稿（如网页设计稿）而言。构成网页的细节很多且多有重复，通过图层组复制可以快速地进行制作。并且良好的图层组织使团队中的其他人能较容易接手工作，这点也很重要。如果大家去参加此类应聘，一定要注意源文件中的图层组织，因为考官很可能从中考量你是否有清晰的制作思路及丰富的实战经验。

## 5.7 使用图层复合

设计是一种随心而至的感觉，因此经常在对各图层不断进行各种尝试中寻找最佳组合。但这样做很可能超出历史记录的有效范围，而导致无法返回到以前某个步骤的情况。虽然可



以通过另存文件来保留，但数量太多的话，管理这些文件也很麻烦。此时我们可以通过使用图层复合功能来记忆这些组合。

图层复合的作用就是将各图层的位置、透明度、样式等信息存储起来。之后可以简单地通过切换来比较几种布局的效果，这个功能非常实用也很简单，下面我们来介绍如何使用。

使用素材中的 sample0502.psd 范例文件，如图 5.55 所示，图中有一些手绘文字并且加上了简单的图层样式（相关内容将在以后介绍）。



图 5.55

### 5.7.1 建立和使用图层复合

可通过【窗口>图层复合】命令打开图层复合面板，单击下方的“新建”按钮后将出现新建复合对话框，可输入名称和注释（非必需）。“应用于图层”中的三个选项代表所要存储的信息种类：其中“可视性”是指图层的显示或隐藏；“位置”是指各图层在图像中的位置；“外观”就是图层样式、图层不透明度设定以及图层混合模式。现在将这三项全部勾选，确定后即建立了一个图层复合。

双击图层符合面板中的名称（红色箭头处）将再次开启设定对话框，可修改名称或存储种类等。



图 5.56

接下来将几个文字移动一下，并适当降低 99uT.com 的不透明度，将其存储为 Second，大致如图 5.57 所示。

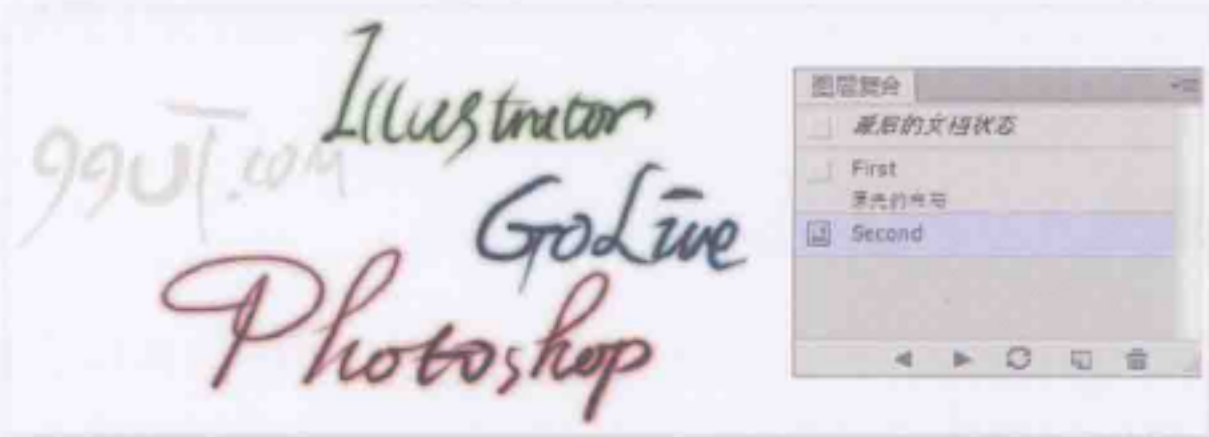


图 5.57



再接下来的调整有点技术含量了，除了移动图层之外，隐藏那3个层的图层样式。隐藏图层样式其实和之前的隐藏图层有点类似，如图5.58所示，先单击红色箭头处的“样式折叠展开”按钮（如果已处于展开状态则不必），然后单击“效果”左方的眼睛图标即可隐藏或显示图层具有的全部图层样式。



图 5.58

范例的图层样式中只定义了“外发光”一项，如果有多个样式定义的话，单击项目左方的眼睛图标可隐藏个别项目。

隐藏3个层的样式后，再为99uT.com添加上“颜色叠加”和“投影”的样式，接着调整下各图层的不透明度，大致如图5.59所示，将其保存成名为“Third”的复合。

有关添加图层样式的方法大家请先自行尝试，若有困难可略过（以后会专门学习相关知识），使用素材中的sample0503.psd继续后面的学习。



图 5.59

现在我们已经建立了3个图层复合了，此时可在图层复合面板中单击名称左边的方框切换到各个状态，如图5.60所示。需要注意的是，如果在存储图层复合状态后又在图像中新建了图层，那么在切换到之前的复合状态时新建图层将自动隐藏。

对于已经存在的图层复合，可以对其存储的内容进行更新。方法是先选择图层复合的名字（单击名称即可，并非如图5.60所示那样切换到图层复合），然后单击下方的“更新”按钮，如图5.61所示。若按照图中的状态操作，即在切换至Third时更新First，将会使First存储的状态变为与Third相同。



图 5.60



图 5.61

图层复合的复制与删除和我们之前所学的都相同，就是在图层复合面板中通过拖动到新建或垃圾桶按钮上即可。到这里，大家也都已经熟悉了Photoshop中通过面板对其中内容进行复制或删除的方法，今后遇到此类问题时可自己动手尝试，我们就不再特别介绍了。



### 5.7.2 图层复合的局限性

图层复合在使用时有点类似“回溯历史”的感觉，但切记图层复合不是历史记录。最简单的证明就是图层复合不能找回删除或合并的层，如果在储存后增减了图层就会出现如图 5.62 所示的警告信息，说明由于图层变化导致存储的复合无法完全应用。因此我们提倡对不使用的图层应先予以隐藏以避免此类情况。



图 5.62

除了图层变化之外，还有许多操作也不能被图层复合所记录，如绘制、色彩调整、滤镜、变换等。正由于这些局限性，其实图层复合状态能够记录的内容非常有限，只限于图层的可视性、位置和样式。如果需要存储所有信息，可通过使用历史记录的快照功能（以后将会介绍）。

图层复合中的内容会随着图像一起保存（仅限专属文件格式），这样下次打开图像后图层复合选项还可以继续使用。这样在需要展示多种布局时，可通过使用该功能提高效率。

## 5.8 关于图层面积与可见区域

我们都知道图层中内容可以移动，但一个问题随之而来，那就是如果将图层往旁边移动一段足够远的距离后，所造成的“空区域”会是怎样？

首先我们来了解一下有关图层大小的概念，也就是图层究竟能够有多大。

图层可以认为是无限大的，图像的尺寸只是最终所呈现的大小，而图层可以容纳远大于图像尺寸的内容，只不过超出图像边界的部分无法显示而已。这就好比透过窗户看风景一样，风景是无限广袤的，但我们只能看到窗口中的部分，这就是可见区域（或称可视区域）。

并不是所有图层的内容都大于图像尺寸，应分为大于、等于和小于三类，在本章前面的内容中，我们在一个空图层中绘制的人脸就属于小于可见区域的类型。

如图 5.63 所示，素材中的花朵照片 sample0504.jpg 尺寸为  $800 \times 800$ ，新建一个  $500 \times 500$  的图像后将花朵图像拖动到其中，这样就得到了一个图层内容大于可见区域的图像，此时由于可见区域的限制只能显示图像的一部分。



图 5.63



而新建一个  $1200 \times 1200$  或更大的图像的话, 由于花朵照片的有效像素面积已不足以填满可见区域, 所以在边缘部分就会有空白地带 (即透明区域) 存在。

需要注意的是, 【图像>图像大小】操作会同比例地更改可视区域和图层实际内容的大小。如在上例中将  $500 \times 500$  图像的长宽改为原来的 50%, 可见区域就是  $250 \times 250$ , 而图层中实际的图像内容将变为  $400 \times 400$ 。

因此如果要更改图像的可见区域, 不能使用【图像>图像大小】命令, 需使用【图像>画布大小】命令, 该操作不会改变图层中原有的内容, 当遇到可见区域过小的情况时, 可通过此方法进行扩大。此外【图像>显示全部】命令可以将图像的可视区域扩大到容纳所有图层内容。

## 5.9 Illustrator 图层概览

作为兄弟软件, Illustrator 的图层面板在外观上与 Photoshop 非常相似, 但两者对图层的定义却完全不同。可以说 Photoshop 是贴近现实意义的图层, 就如同用笔在纸上画画一样, 如果不分层, 所有的像素都会融合在一起。而 Illustrator 的工作方式实际上是基于物件 (矢量图形) 的, 就如同你在地面放上钳子、扳手、螺丝刀, 这些物件本身就具有独立性, 即使不分层也不会融合。

从图 5.64 所示的图层面板底部的文字提示中可以看到, 实际上此时只有两个图层存在, 只是由于矢量图形各自具备独立性, 因此具有天然的分层结构, 而手动新建的图层 1 和图层 2 实际上等同于图层组, 将零散的各图形组织起来而已。

从图中也可以看到许多 Photoshop 图层面板中具备的元素, 如眼睛标志、锁定标志、颜色标志等。

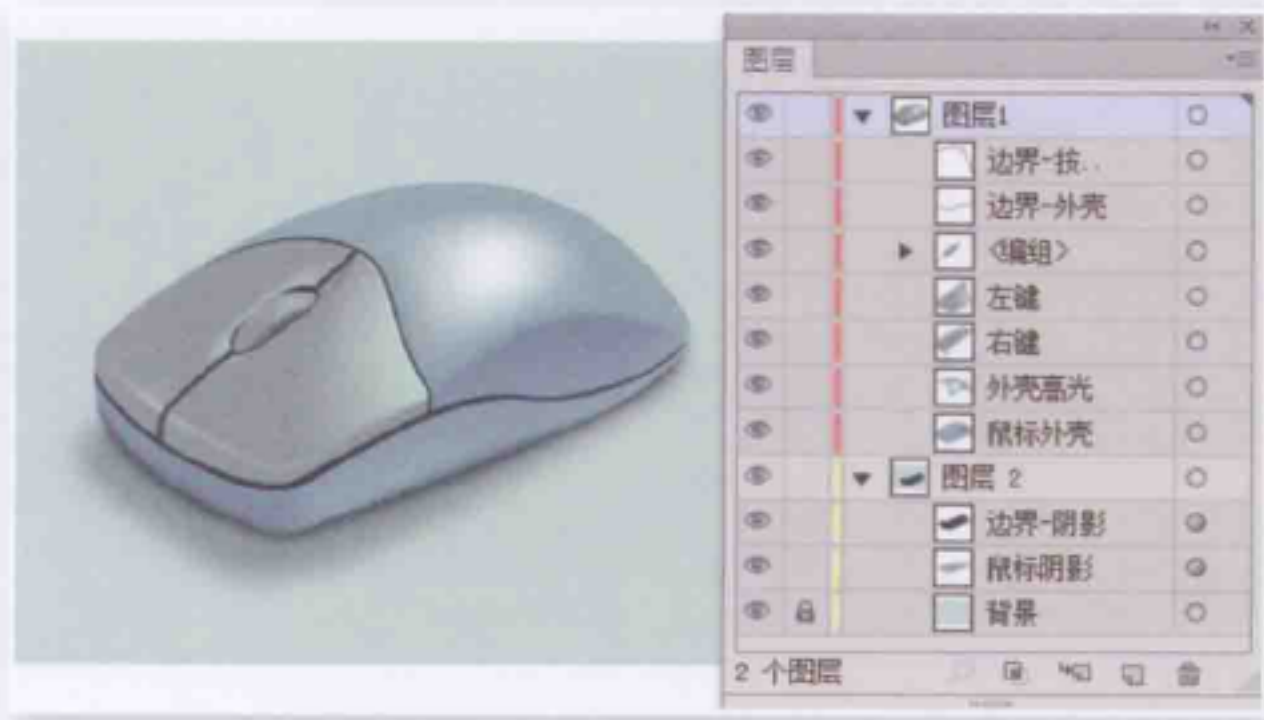


图 5.64

### 习作：制作香水广告 (1/2)

现在就利用刚学到的图层知识制作本章开头的广告画效果, 所用到的素材是 sample0507.png 和 sample0508.png, 如图 5.65 所示。为方便观看, 这里采用分部操作



的形式介绍。



图 5.65

### 步骤 1：分离图像背景

首先要将蓝色球从其所在的图像中分离出来，可使用椭圆选框工具 [M] 将球体选中（不需太精确），而后使用移动工具 [V] 将选区内的图像拖动到瓶子图像中，将会自动建立一个新图层，将其更名为“大球”，如图 5.66 所示。完成后关闭蓝色球图像。

如果在选择过程中发觉选区大小不合适，可通过【选择 > 变换选区】命令进行调整。此外使用选择工具时按住 CTRL 键可临时切换到移动工具。

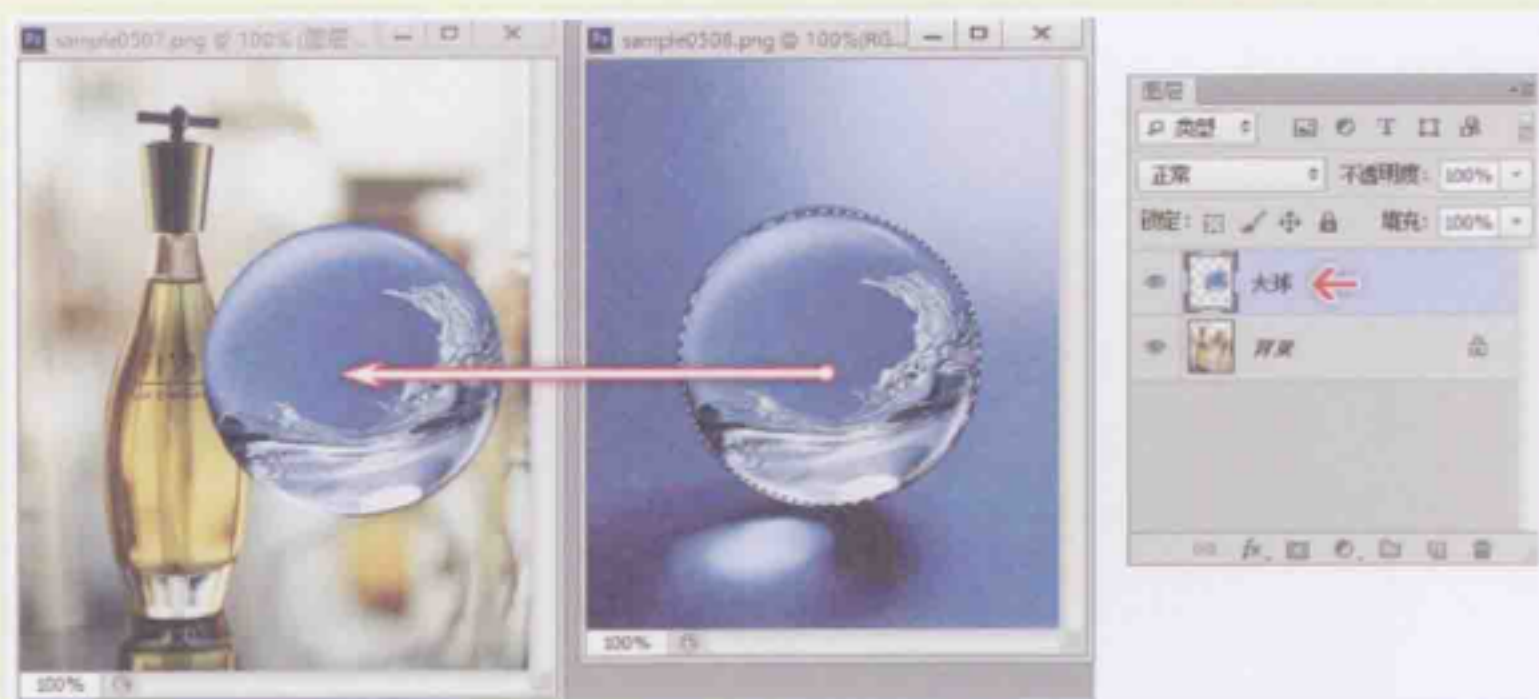


图 5.66

在不同图像之间拖动内容的操作在实际中是经常用到的，也可以通过复制 [CTRL + C] 粘贴 [CTRL + V] 来完成。在 Photoshop 中，从外部拖入或粘贴的图像都将自动以新图层存在，不必事先新建图层。

注意：在使用移动工具移动大球的过程中，在图像的边缘可能会产生自动吸附的效果，可从【视图 > 对齐到】取消“文档边界”。



### 步骤 2: 复制图层

将大球层复制一层出来（按住 ALT 键使用移动工具复制），更名为“小球”，然后对其使用【编辑>自由变换】〔CTRL + T〕，在公共栏中设置缩小为 35%，注意要打开“保持长宽比”选项，如图 5.67 所示，缩小的效果如图 5.68 所示，小球周围出现的矩形就是自由变换框，可直接用鼠标进行移动、缩放（按住 SHIFT 键可保持长宽比）等。满意后按下“回车”键或在变换框内双击即可结束操作。

自由变换也是一个常用功能，今后将专门介绍。其实没什么难度，大家自己先找找感觉也好。



图 5.67

再将小球层复制 3 个出来，沿弧形排列好，大致如图 5.69 所示。利用图层组对图层进行归类，将 5 个球归入到一个“球”组中，并建立 4 个小球的次级组，如图 5.70 所示。为了提高图层面板使用效率，将面板切换为无缩略图的方式。这种方式虽然不好看，但更贴近将来大家实际工作时的情况，所以从现在起就要开始适应。

用中文命名图层其实不太方便，建议使用英文或符号，如将小球组命名为 4 个小写的英文字母 o，以后遇到分隔线内容的图层可命名为“---”或“==”，矩形内容层可命名为“[=]”等，既方便又直观。如果有必要，还可以设置颜色标志。



图 5.68



图 5.69



图 5.70

### 步骤 3: 融合图像

现在图像分为两部分，分别属于黄色调和蓝色调，它们在色相上属于反转色，是对比强烈的颜色。使用反转色搭配可以得到较为明显的对比效果，在黄色背景上的蓝色物体将较为突出，所以现在得到突出的是蓝色球，瓶子成了纯粹的背景，有喧宾夺主的感觉。要改变这种情况，就需要对图像进行融合处理。



最简单的融合方法就是降低不透明度,如图 5.71 所示,将球的不透明度下降到 60% (应通过快捷键操作)。这种半透明效果是常用的融合手法之一,适用范围很广,但效果也比较有限,有时会令图像看起来较虚。

除了降低不透明度以外,更改图层混合模式也是一种融合图像的方法,并且效果更好。图层混合模式属于感知性较强的内容,此类内容的特点是即便不学习,自己多试几下也可能有不错的效果出现,因此我们提倡先动手再学习。对于一些理论性较强的内容(如图像尺寸、路径等),则适合采取先学习再动手的方式。

那么现在我们就来“先行先试”更改图层混合模式。方法是先选择图层或图层组(可多选),在图层面板的上方设置混合模式即可,如图 5.72 所示,我们将大球层改为“明度”(或自行选择其他)混合模式。



图 5.71



图 5.72



接着再尝试小球的融合,经过试验选择“强光”(或自行选择其他)混合模式,如图 5.73 所示。注意这里我们是设置小球图层组的混合模式,而不是逐一设置单个的小球图层。从这里也可以看出使用图层组是较为方便的。



图 5.73





### 步骤 4: 添加样式

球与背景由于融合而缺少层次感,营造层次感最简单的方法就是添加阴影,这可通过使用图层样式来达到。

添加样式的方法有好几种,几乎不会用到的方法是选择图层后选择【图层>图层样式>投影】命令;一般的方法是选择图层后,单击图层面板下方的 fx 按钮选择“投影”。最实用的方法是直接双击图层(不要双击名字区域),这样将出现总的图层样式设置,然后在左边的样式种类中选择阴影。设置(不透明度 50、角度 90、距离 3、大小 5,其他保持默认)和效果如图 5.74 所示,注意添加了阴影效果的小球与其他小球的區別。



图 5.74

此时在图层面板中,刚才的小球层上会显示一个 fx 标志,并展开(单击 fx 右方的小箭头可折叠)显示所添加的样式类型,在 fx 标志处按住 ALT 键拖动到另外一个图层中,即可完成样式的复制,如图 5.75 所示,另一个小球层也具备了相同的阴影样式。

注意必须按住 ALT 键再拖动,否则就不是复制而是移动样式了,这两者的区别大家应该能明白,若不明白动手一试便知。

按照计划应该为所有的 4 个小球层都添加上相同的投影样式,那么显而易见的方法就是重复刚才复制样式的操作,如图 5.76 所示。

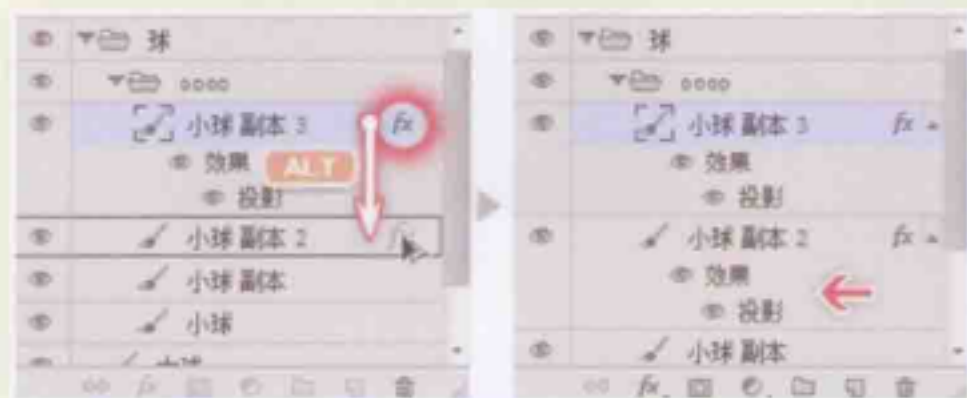


图 5.75



图 5.76



本例中有 4 个小球，因此重复 3 次样式复制即可，但其实有更简单的方法可以达到同样的目的，简单到只需要操作一次。仔细想，认真想，然后动手试试看。想出来的不用得意，只是证明了自己属于正常人。想不出来的也别气馁，说明还有可提升的空间。

### 总结

作为第一次尝试图像合成的初学者来说，完成步骤 3 后的效果已经相当不错了。由此也可以看出，制作未必需要复杂的步骤和繁多的效果，真正的决定性因素是构思和创意。虽然创意过程具备较大的随意性，但并不表示完全没有方向，多花一些时间在前期思考和构思上，才是真正提高的途径。

就实际操作层面上来说，大的构图或布局等可以决定作品的总体风格，而让作品精美起来的方法就是对细节的刻画，任何优秀的作品在细节上都是非常到位的。这些细节有时候甚至容易被忽视，比如我们在步骤 4 中添加的阴影就是这样，观众可能看完还不记得小球原来是有阴影的，但阴影的存在无形中提高了作品的精细度。

如果大家今后从事设计工作，经常会听到客户一些类似“有点生硬”或“不够大气”的抱怨，即便很多素材和内容其实都是他指定的。这其实就是因为作品在细节上刻画不够，而客户未必能给出“改变混合模式”或“添加阴影”这样的专业指导意见，只会表达直接的感受，因此无论何时都要注重作品的细节刻画。

解答一下为 4 个小球添加样式的简单方法，其实真的很简单，那就是把已经设置好的样式从小球层移动（不需要按住 ALT 键）到小球图层组上，也就是给图层组添加了样式，如图 5.77 所示。

将样式添加到图层组的效果等同于添加到组中每个图层，适用于图层数量较多的情况，是一个非常方便的方法。注意如果组中的某图层具备与其相同的样式，那么样式的效果将加倍（如阴影变浓、发光变强等）。

目前我们还未完成，请将作品保留，到学习了新知识后再继续制作，图 5.78 是学习了色彩调整知识后继续制作的效果。在学习了路径之后还要将这个作品“重制”一番。

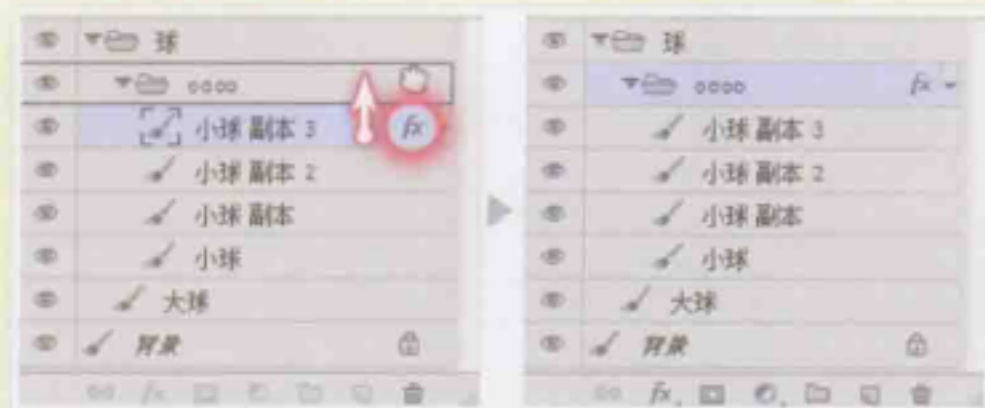


图 5.77



图 5.78



## 第6章 色彩调整

在与图像打交道时色彩是很重要的一个方面，图 6.1 是同一个场景两种色彩所带来的区别，不难看出右边的色彩较有吸引力，但其实它是在左边原图的基础上经过色彩调整得到的。

本章我们就来学习如何调整色彩，重点介绍曲线调整工具。在开始学习之前，必须确保已经完全掌握了第 1 章的内容。



图 6.1

### 6.1 像素亮度

亮度是色彩的一个很重要的指标，绝大多数的调整工具都是通过亮度来对图像中的色彩进行划分和调整的。通过第 1 章中关于色彩基础知识的学习，我们知道每个像素都有相应的亮度，这个亮度与色相无关，因此绿色比红色亮之类的说法都是不正确的。

我们动手来做个实验，新建一个尺寸合适的空白图像后新建一个图层，使用矩形工具 [U] 的像素绘图方式，通过颜色调板 [F6] 的 HSB 方式将 S 和 B 的数值固定（S 不能是 0%，B 不能是 0% 或 100%），变化 H 数值，挑选 3 种颜色在新建层中画出 3 个矩形。

#### 【操作提示 6.1】使用去色命令

然后将这个图层复制一层出来，通过【图像 > 调整 > 去色】[CTRL + SHIFT + U] 得到了 3 个灰度方块，如图 6.2 所示。开启信息面板 [F8] 后，在 3 个灰色矩形中移动鼠标，将会看到 3 个方块具备相同的颜色数值。

需要注意的是，【图像 > 调整 > 去色】与【图像 > 模式 > 灰度】命令虽然都可



以得到灰度图像，但原理并不相同，前者只是一种色彩调整，将 RGB 通道平均化以得到灰度。而灰度模式则是将 RGB 通道进行混合计算后产生的，是真正的灰度图像。在大部分情况下我们可以认为两者的效果相同，但实际上略有差异，严格意义上的灰度图像应以色彩模式为准。

亮度其实和灰度差不多，灰度的浓淡就如同亮度的明暗，关键是两者都具备“色相无关性”，因此灰度也常被用来表示亮度，如在图像通道中灰度就表示 RGB 各自的亮度。

Photoshop 将图像的亮度分为 3 个等级，分别是高光、中间调、暗调，图 6.3 是一幅彩色图像的灰度图，数字 1 处就属于高光，数字 2 属于中间调，数字 3 则属于暗调。



图 6.2



图 6.3

这种亮度区分是一种绝对区分，我们知道像素的亮度值在 0 至 255 之间，那么靠近 255 的像素亮度较高，靠近 0 的亮度较低，其余部分就属于中间调。

## 6.2 使用曲线和直方图

虽然 Photoshop 提供了众多的色彩调整工具，但实际上最基础也最常用的是曲线。其他的许多调整工具都是由此派生而来，理解了曲线就能触类旁通很多其他色彩调整命令。

### 6.2.1 曲线初识

打开素材图片 sample0601.jpg 并将其转化为灰度（去色或更改色彩模式均可），如图 6.4 所示，这样可以较清楚地看到亮度的分布情况，可以看到近处的山体、草地和树木属于暗调，天空属于高光，远处较朦胧的山体属于中间调。





图 6.4

曲线命令【图像>调整>曲线】〔CTRL + M〕的界面如图 6.5 所示。出于教学性考虑，暂时在底部的“曲线显示选项”中关闭直方图，但其中的“预览”复选项需开启，否则无法在图像中实时看到效果。此外，在其左方选择使用编辑方式而不是绘制方式。还有个“显示修剪”复选项是在图像中标记发生改变的区域，保持默认关闭即可。

另外，目前我们都只使用 RGB 通道，在后面需要使用单独的颜色通道时可在“通道”选项中切换。

我们经常在音乐播放软件中或是音响上见到均衡设置按钮，均衡设置将银色分为几个部分，如高音、中音、低音等，一般滑块向上是增强，向下是减弱，如图 6.6 所示。

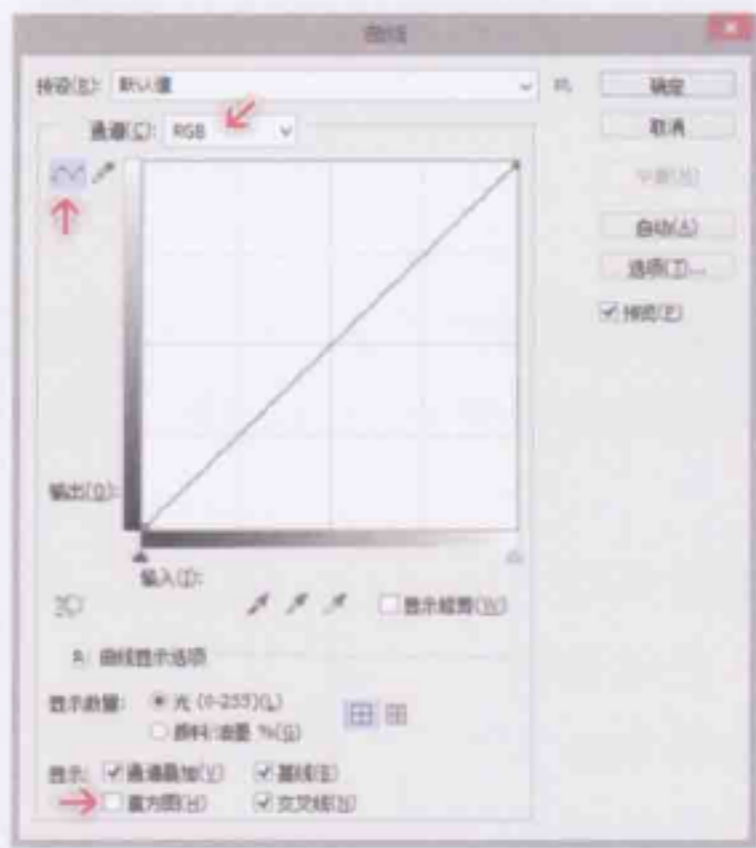


图 6.5

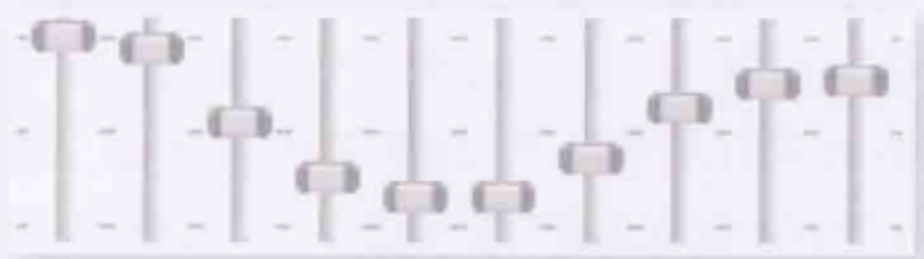


图 6.6

可以用同样的思维来看待曲线，如图 6.7 所示。曲线设置中呈 45 度角的那条线段就表示图像中的各个亮度级别，左下端代表图像的暗调区域，右上端代表高光区域，其他为中间调。下方的渐变条（即 X 轴）表示绝对亮度，即 0 至 255 的一系列。

那么此时的 45 度线段表示：图像中的高光对应绝对亮度的高光（临近 255），图像中的暗调对应绝对亮度的暗调（临近 0），即为一种初始状态。





位于左方的渐变条（即 Y 轴）代表了变化的方向和程度，对于线段上的某一个点来说，往上移动就是加亮（极限 255），往下移动就是减暗（极限 0），其范围也属于绝对亮度。

现在在线段中间单击产生一个控制点，然后往上拖动些许就会看到图像变亮的效果，如图 6.8 所示。通过勾选或取消“预览”复选项可比较调整前后的效果。如果要删除控制点，就如同删除参考线一样，将其拖动到曲线区域之外即可。

拖动控制点时，曲线区域左下方会出现“输入”和“输出”两个数值，图例是输入 104 输出 145，表示这次的操作所产生的控制点是位于 104 级亮度的像素，而后其从 104 被提升至 145 级。亮度被提高，因此图像看上去变得明亮。

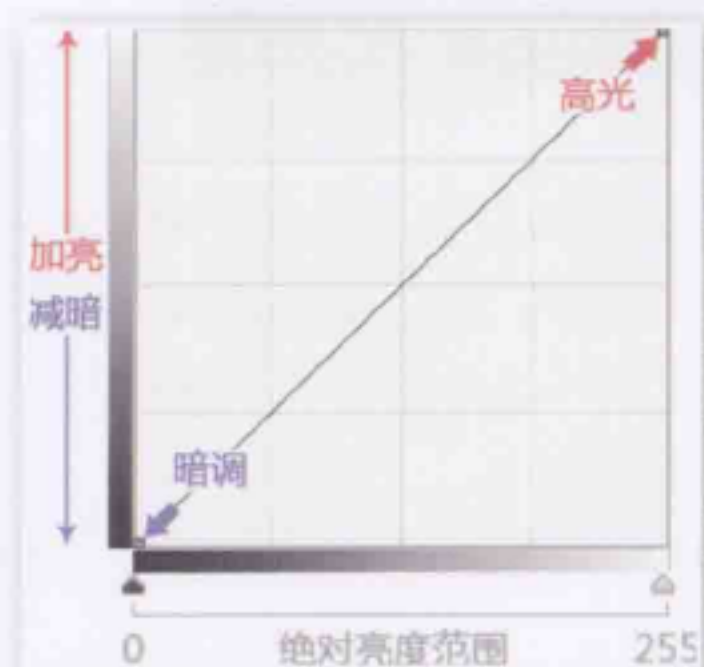


图 6.7

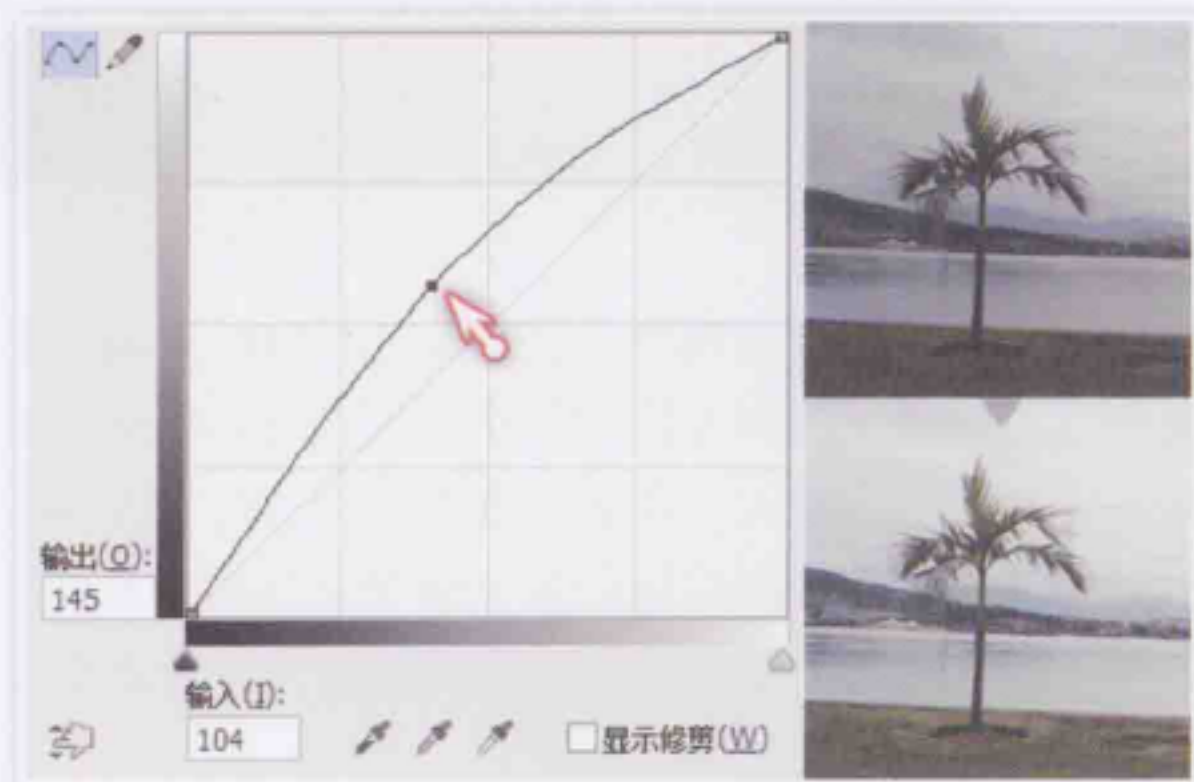


图 6.8

虽然我们只提升了 104 级的亮度，但请注意曲线上除了两个极点以外的所有点都被提升了，只是在 104 级的幅度最大，往两极逐渐减弱。因此这次的调整同时提升了暗调、中间调和高光，通过观察图像不难看出，天空草地和山都增亮了。

### 6.2.2 曲线形态分析

我们在曲线上假设 3 个点 a、b、c，在这次的调整后移动到了  $a^+$ 、 $b^+$ 、 $c^+$  的位置，如图 6.9 所示，从这幅图中可以大致推算出此次调整后所引发的亮度改变的范围。下面来具体看一下。

已知 X 轴表示绝对亮度，Y 轴表示改变后的相对亮度。那么 a 点位于“原先 25% 改变后 25%”的位置上，也就是初始的无变化状态。而调整发生后的  $a^+$  点位于“改变后 40%”左右的位置（绿色线位置），也就表示图像中原先亮度为 25% 的像素被提升到了约 40% 左右。同理，50% 的 b 点改变到约 70% 的  $b^+$  点，75% 的 c 点改变到约 85% 的  $c^+$  点。

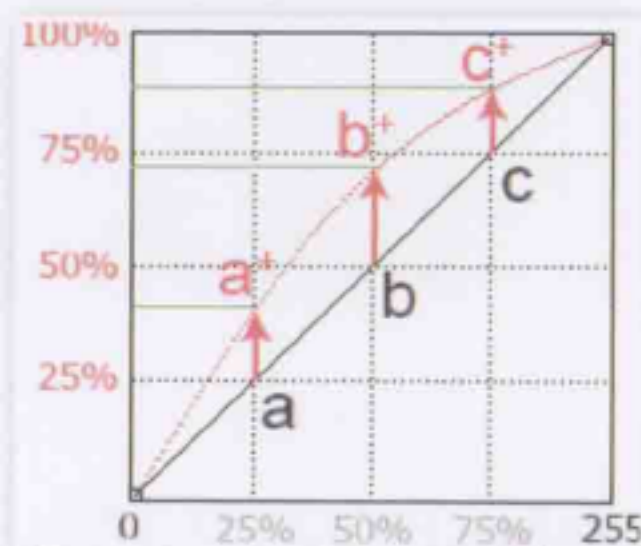


图 6.9



## 【操作提示 6.2】使用颜色取样器工具

我们可以通过信息面板 [F8] 来证实上述推算, 将颜色显示方式改为 HSB 后, 使用颜色取样器工具 [I] 在图像中 3 个亮度级的位置单击建立 3 个取样点, 如图 6.10 所示。

颜色取样器工具主要用来确定颜色采样点, 用以辅助色彩调整或其他设计过程, 可同时设置多个采样点。采样点建立后, 使用取样器工具可以改变其位置, 若移出图像范围则为删除。采样点上右击可设置显示的数据类型, 也可在信息面板中设置, 这里设为 HSB 以便于获知亮度值。

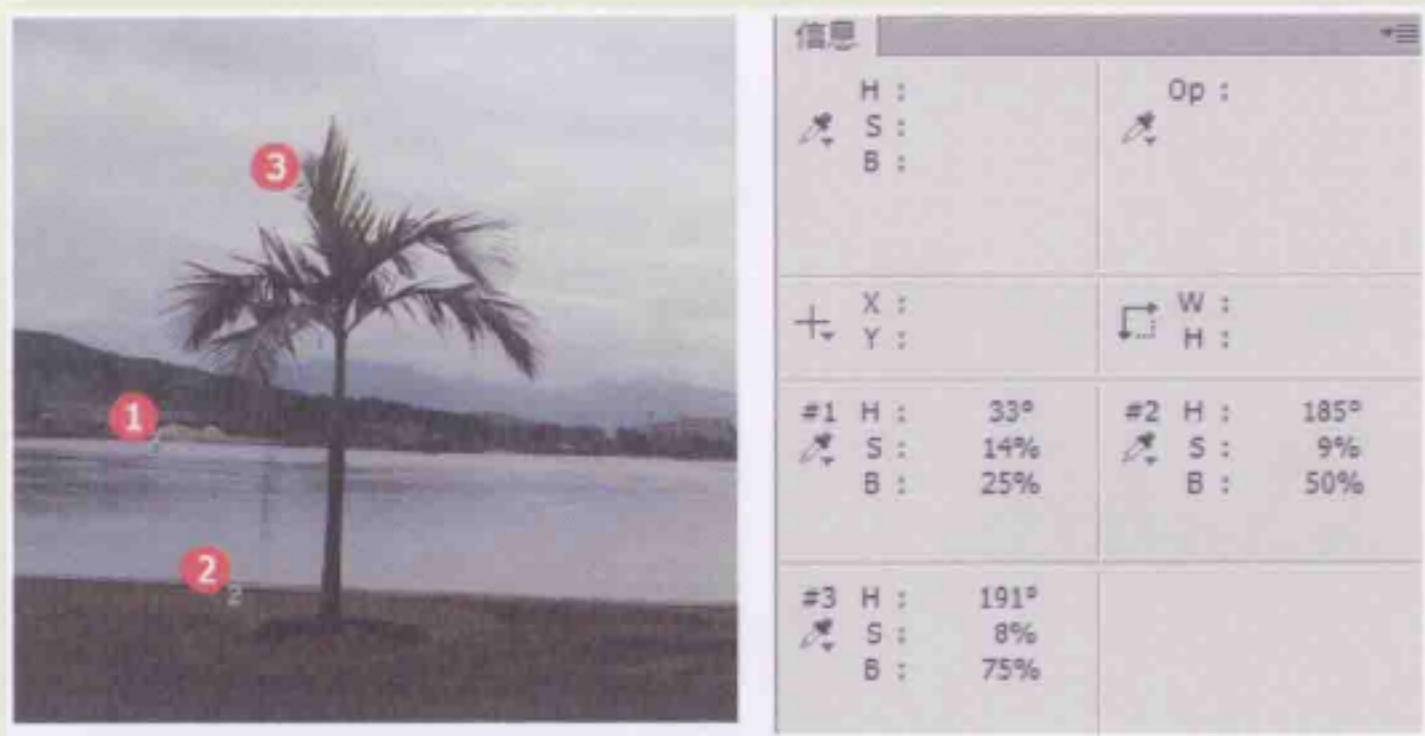


图 6.10

为保持一致性, 如果之前已经增亮了图像, 请使用 [CTRL + ALT + Z] 撤消。今后凡是遇到此类情况都自行照此处理。

信息面板中的采样点可在调整时动态显示数值对比, 在使用曲线工具 [CTRL + M] 对图像进行的调整中即可观察到数值变化。为确保重现之前的调整 (如图 6.8 所示), 也必须建立输入 104 输出 145 的控制点。在曲线中移动时可注意对应位置的数字提示, 或任意单击建立一个控制点后手动填入数字也可。信息面板所显示的色彩值对比如图 6.11 所示, 其结果符合之前的推算。

操作时如果觉得寻找合适亮度的像素太麻烦, 也可以自行绘制三个符合条件的方块。方法是将颜色面板切换至 HSB, H 与 S 任取, B 取 25、50、75, 分别绘制出 3 个方块, 再将颜色取样点建立在方块之上就可以了。

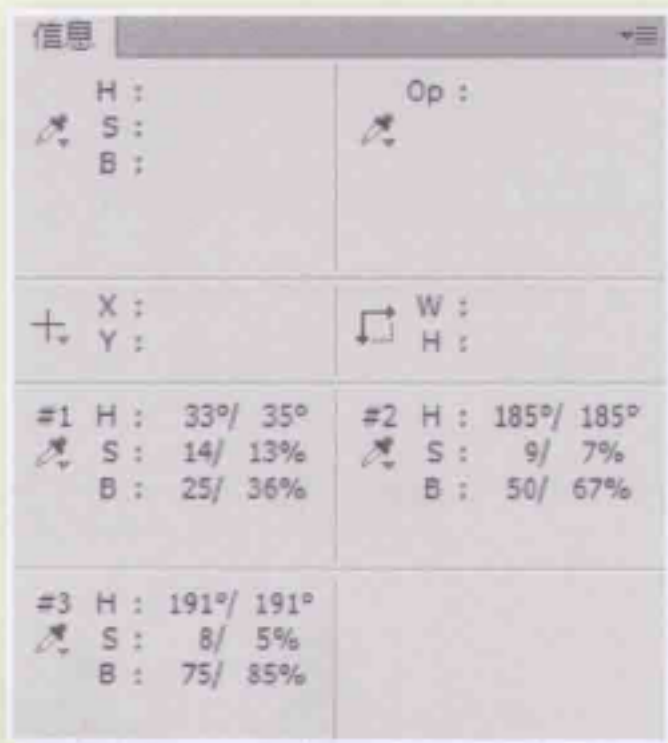


图 6.11



上例中提到的 104 和 145 这两个表示亮度级的数字也称为色阶，取值是 0 至 255。那么目前我们所学到的内容就是：当输入色阶小于输出色阶时，曲线形态为上弧形，图像变亮；反过来当输入色阶大于输出色阶时，曲线形态为下弧形，图像变暗。其原理相同，大家自行试验了解即可。

### 6.2.3 直方图初识

通过【窗口>直方图】命令可调出直方图面板，默认直方图是紧凑视图方式显示的，通过单击面板菜单将其改为“扩展视图”，并勾选“显示统计数据”，在“通道”中选择明度方式，如图 6.12 所示。

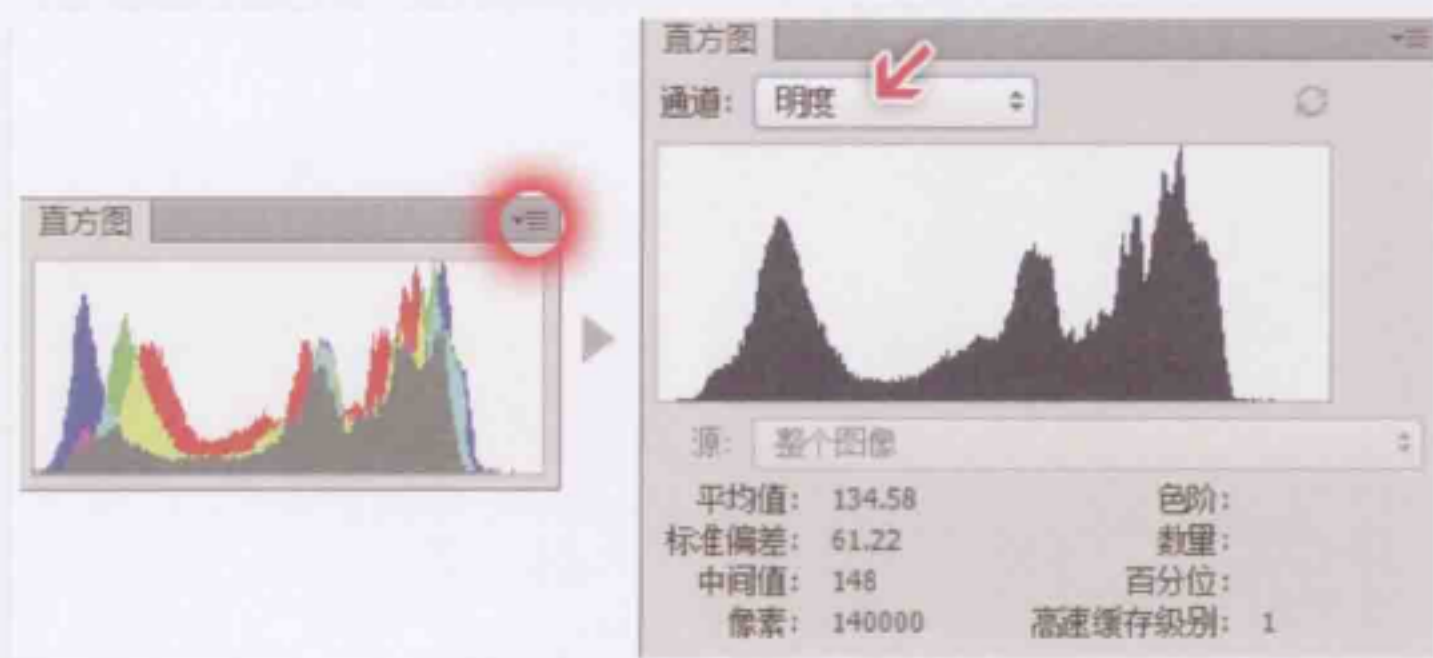


图 6.12

在描述一段拉力赛里程时常会说 A 地点海拔多少，下一个 B 地点海拔多少等，直方图也是类似的原理，如图 6.13 所示，直方图中 X 轴方向表示绝对亮度范围（0 至 255），Y 轴方向上的“海拔”则代表像素的数量。

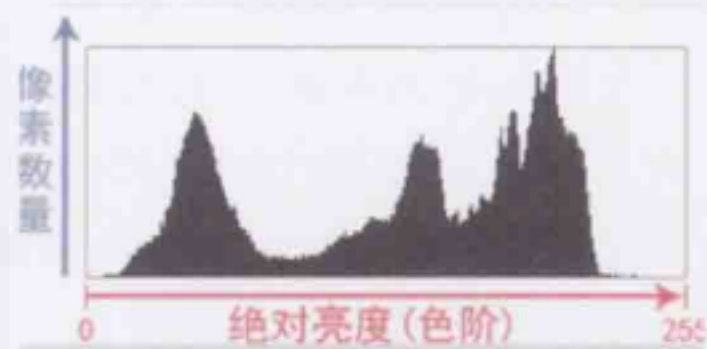


图 6.13

用鼠标在直方图中移动时，下方的统计数据会实时显示出光标所在的色阶与该色阶上对应的像素数量。也可通过拖动选择一个色阶范围，此时将显示范围内的像素总量，如图 6.14 所示。

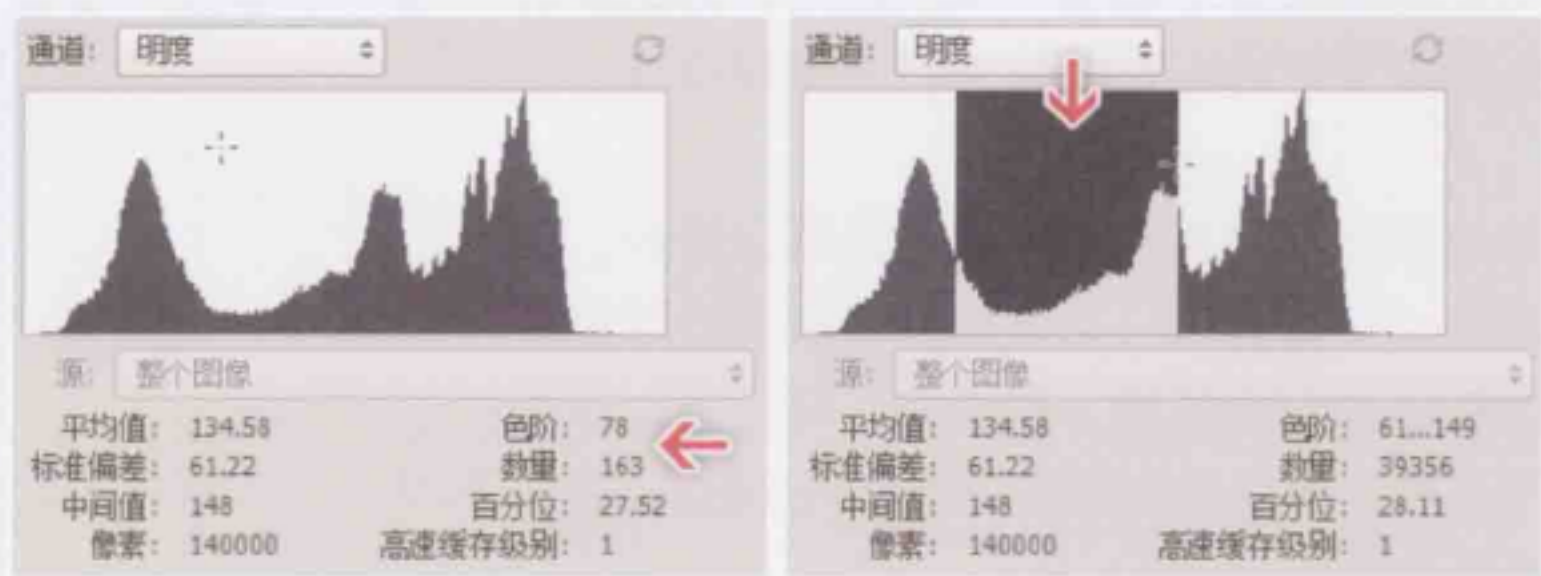


图 6.14



在使用曲线等工具的调整过程中，直方图也会显示对比效果，如图 6.15 所示，原色阶分布以灰色显示，新分布以黑色显示。从图中还可看到，在调整后的高光区域某些色阶的像素数量超出了 Y 轴范围，因此直方图中 Y 轴的高度所能表达的像素数量是有限的。

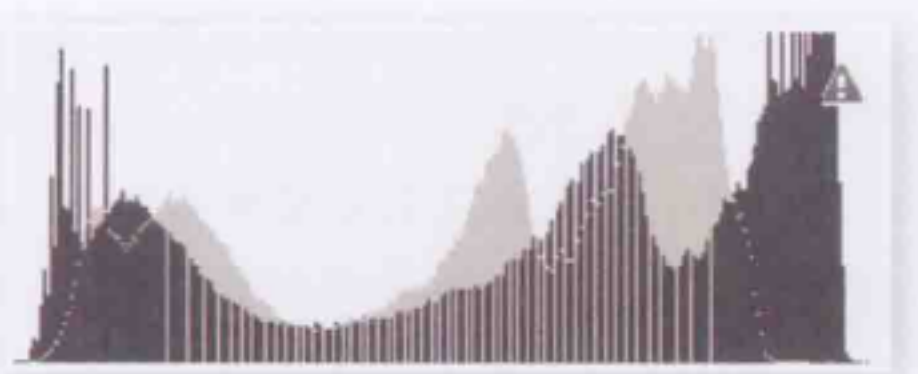


图 6.15

直方图的形态来自于对图像像素的采样，如果开启了较大的图像文件，或系统资源紧张难以完成实时采样，在右上角会出现一个三角形警告标志，表示此时的直方图是以粗略形态显示的，单击三角形标志即可获得准确形态。

## 6.3 论色阶的合并

直方图的作用就是描述图像中的色彩亮度情况，即色阶分布情况。之前使用曲线调整工具做出了增加或减少图像亮度的效果，那么现在我们综合直方图来学习下曲线调整工具对图像色阶的影响。

### 6.3.1 合并高光

这次我们来改变曲线的端点，将高光点往左平拉一些（也可直接拉动下方的白色小箭头），达到输入 200 输出为 255，在直方图中也看得到改变，如图 6.16 所示。第一眼感觉到的是图像变亮，现在来看一下为什么会变亮。

观察直方图可知，原先“一贫如洗”的高光区域现在多了许多像素，而高光区域像素的增加必然使得图像相对变亮。同时现在的色阶分布达到了直方图的右边界，说明现在图像中已经有一部分亮度为 255 的像素存在了。

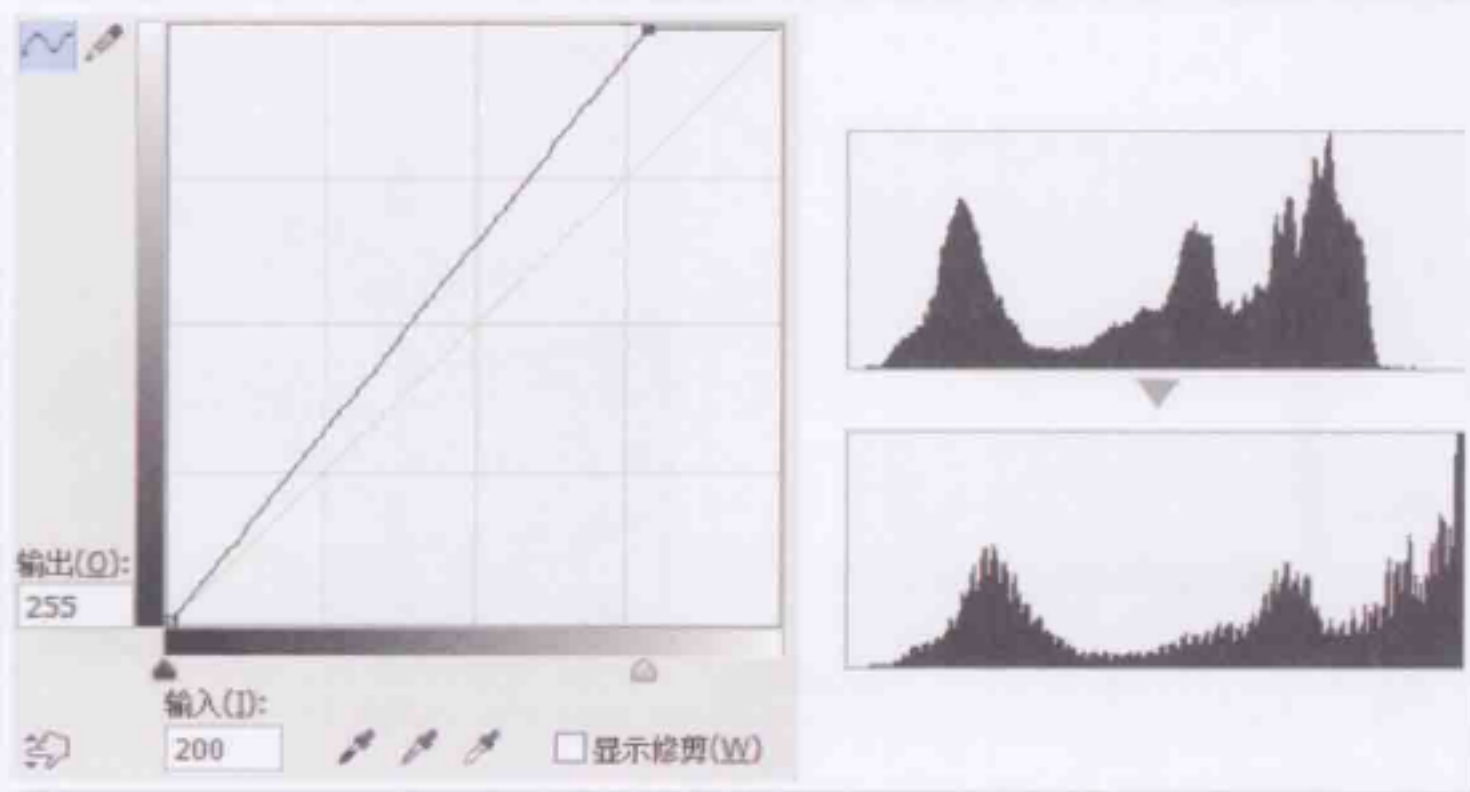


图 6.16

再深入一些来看这次的调整，如图 6.17 所示，代表最高亮度的高光点从原来的 255 移动到 200，则表示原先位于 200 的色阶现在提升到了 255。而原先的 201、202 等色阶理论上应该变得更高，但由于色阶值限制最高也只能达到 255。





而原先应该是包含完整平滑过渡的色阶，现在从 200 处之后都统一合并为了 255，色阶数量减少，过渡变得不再平滑，这种操作称之为合并色阶。

注意：“代表最高亮度的高光点”又称之为白场，对应的还有“代表最低亮度的暗调点”也称为黑场，后面再学习具体内容。

各部分不同的明暗对比构成了图像的细节，而这里合并色阶的操作消除了 200 至 255 之间原先存在的亮度差异，这势必会导致图像的细节丢失，如图 6.18 所示天空部分的对比，原先的云彩细节变得难以辨识。

使用魔棒工具（容差设为 0）在两者的天空同一位置单击，会发现在改变之前只能选择极微小的一块区域，而改变之后的可以选择很大一片区域。这充分说明很多原本不相同的颜色变为了相同，即最高亮度所形成的纯白色（255,255,255），可通过查看信息面板验证。

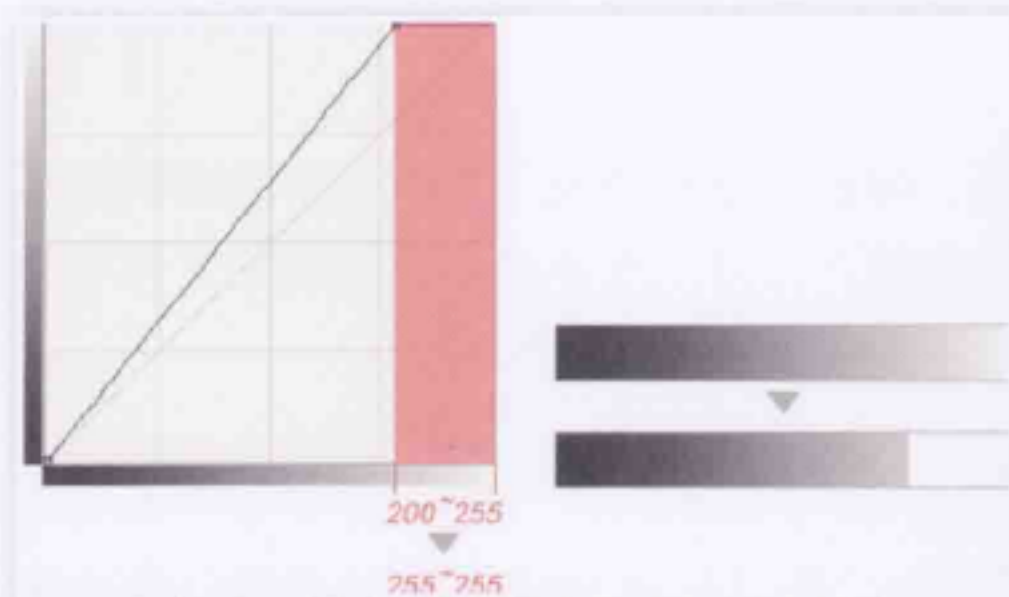


图 6.17

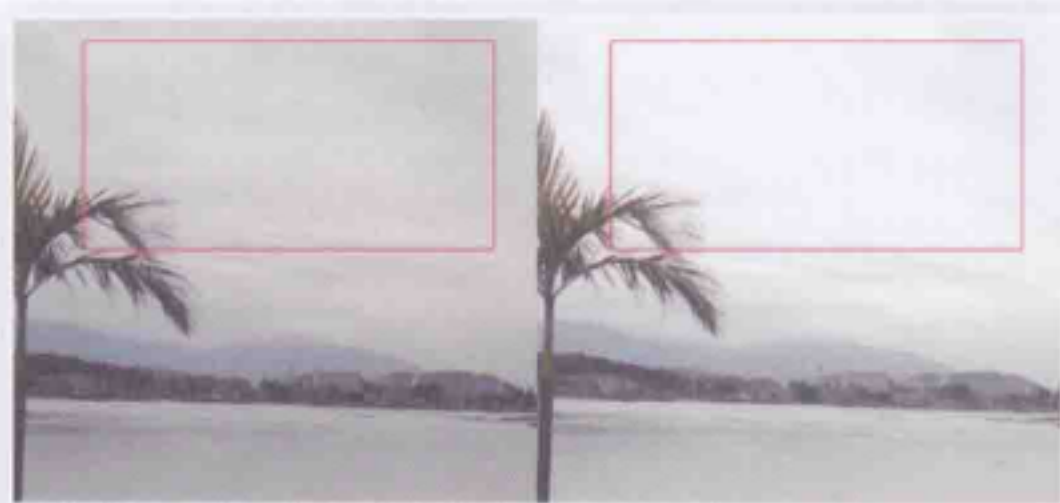


图 6.18

### 6.3.2 合并暗调

明白了合并高光后就容易理解合并暗调，如图 6.19 所示是将原先 0 至 65 的亮度合并为 0，暗调区域增加导致图像偏暗。

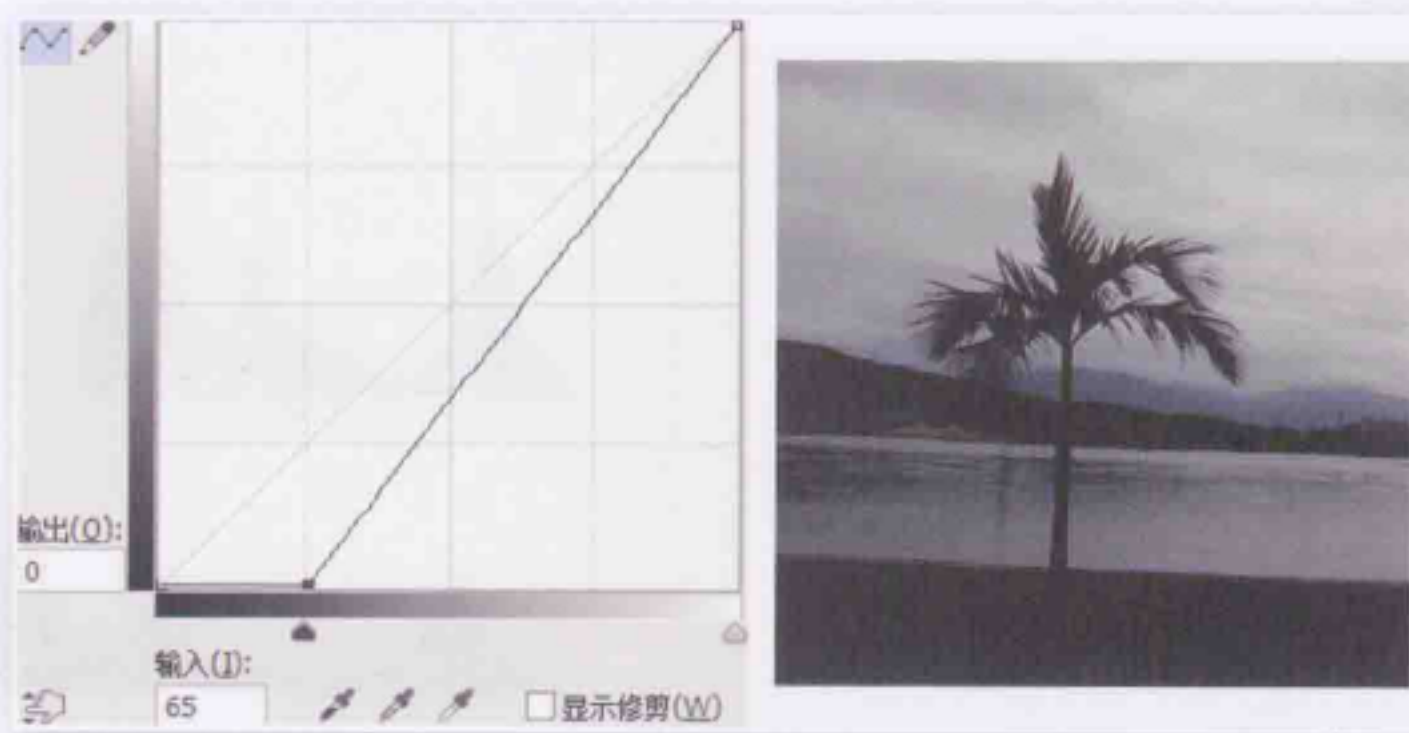


图 6.19

尽管我们知道图像分为暗调、中间调及高光三部分，但一开始很难准确判定图像中的某部分究竟属于什么范围。在进行曲线调整时将鼠标移动到图像中，按下鼠标拖动时，曲线上将出现对应的色阶位置提示，如图 6.20 所示，红色箭头处的小圈即是当前鼠标左边的色阶



位置。此时按住 CTRL 键单击鼠标即可在曲线上建立一个控制点。

当然，一旦大家熟练之后，除非在一些对色彩有极精确要求的场合，大多数情况下这个提示功能就没什么作用了。

也可以在图像中满意的位置上直接进行调整，如图 6.21 所示，开启红色箭头处的功能按钮后，在图像中可按下鼠标并上下拖动进行提升或降低色阶的操作，曲线面板中会有对应的曲线形态出现。

这个功能和之前的一样，比较适合新手使用。熟练后还是直接调整曲线来得直接。

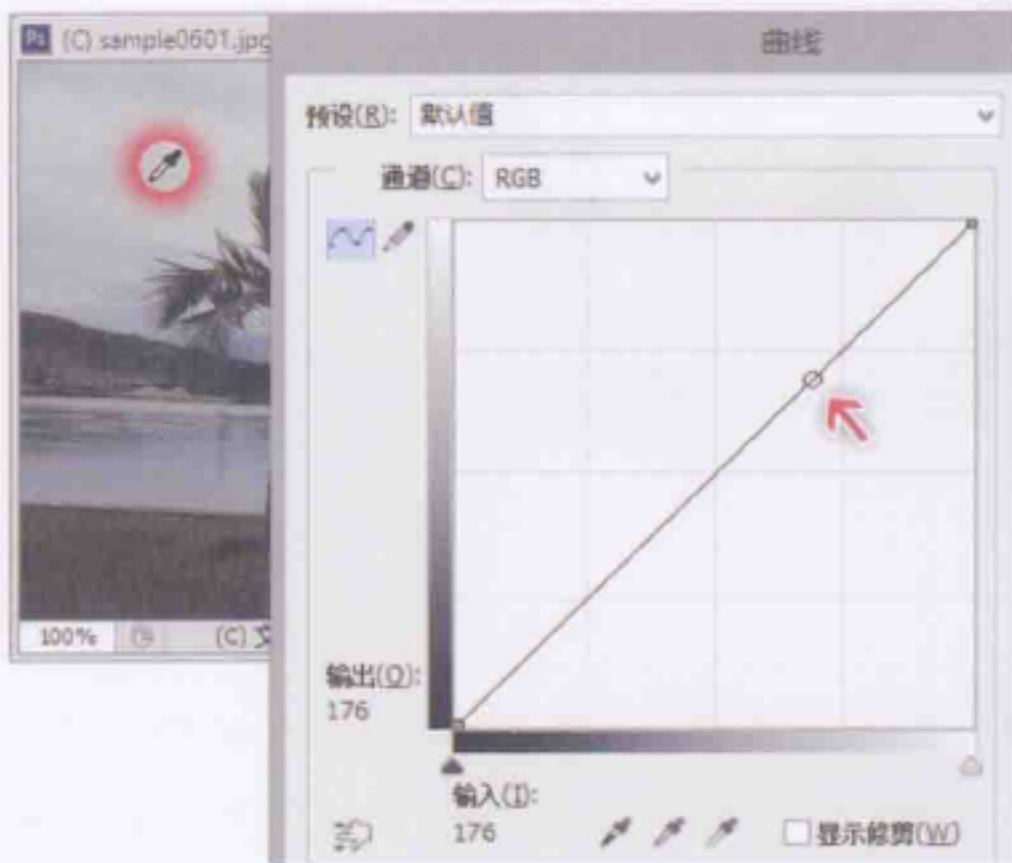


图 6.20

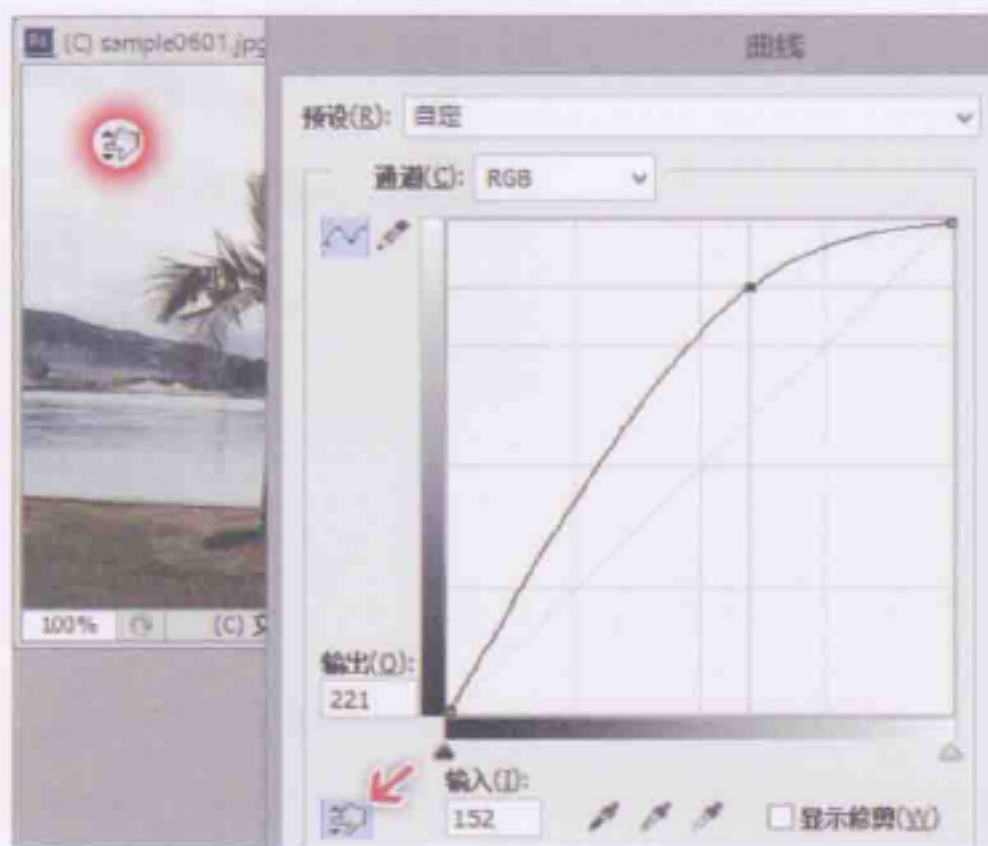


图 6.21

### 6.3.3 色阶合并的成因

大家可能会觉得奇怪，为什么提升亮度的操作会造成色阶的合并？让我们来分析一下原因。假设在一幅 3 万像素的图像中，有 1 万像素的亮度为 100，1 万为 180，还有 1 万为 230，那么我们分 3 种情况对这个图像中的像素亮度进行更改：

- (1) 增加 25，得到的理论结果是 125，205，255。
- (2) 增加 50，得到的理论结果是 150，230，280。
- (3) 增加 100，得到的理论结果是 200，280，330。

在第一种情况下，有 1 万像素达到了 255 的最高亮度，这没有什么问题；在第二种情况下，尽管有些像素的理论值已经超出 255，但由于 255 是最高限，因此这 1 万像素仍然位于 255；那么在第三种情况下就有 2 万像素超出了 255，尽管它们的理论数值并不相等，但它们都统一位于 255。

不难看出，在第三种情况下就会产生色阶合并的现象。而造成原始图像细节丢失的原因就是那些原本具有不同色阶分布的像素都被堆积在了 255 处，彼此之间没有了差异化。损失细节的部分经常是位于高光或暗调区域的，因为这两个区域存在色阶极限（0 与 255）限制，会造成像素堆积。

这个问题可通过直方图数值对比来进行验证，如图 6.22 所示，原图中拥有最多像素的色阶是 199，其像素数量为 1901。在进行了将 200 合并到 255 的调整之后，拥有最多像素的



色阶就变为了 255，其数量为 16276。

在这个实验中也可以看出直方图的高度是有限的，因为原图中的 1901 像素已经基本达到直方图的 Y 轴顶部，那么改变后的 16276 像素是其 8.5 倍之多，如果要将其完整显示，则要么将直方图面板扩大 8.5 倍，要么将直方图全图缩小 8.5 倍在原面板中显示。这两种方法都是有明显缺陷的，因此 Photoshop 出于实用性考虑采取了一刀切的解决方法，对超出的部分不予显示，因此像素的数量应参照统计数据。



图 6.22

### 6.3.4 合并到指定色阶

之前所做的色阶合并操作都是向 0 或 255 两个端点靠近的。但其实合并后的色阶并非只有这两个级别，合并以后的亮度可以再作调整。如图 6.23 所示，将高光点（注意不是新建控制点）移动到输入 200 输出 150 的位置，意味着将 255 至 200 的色阶合并后降到 150，从直方图中可知 150 色阶后已没有任何像素。

前面的操作是将高光部分合并后再统一下降到指定色阶，那么同理也可以将暗调区域合并后再提升指定色阶，如图 6.24 所示改变暗调点（注意不是新建控制点）的位置，此时全图的色阶就被限制在 80 至 150 之间了，直方图将呈现出“空前绝后”的形态。

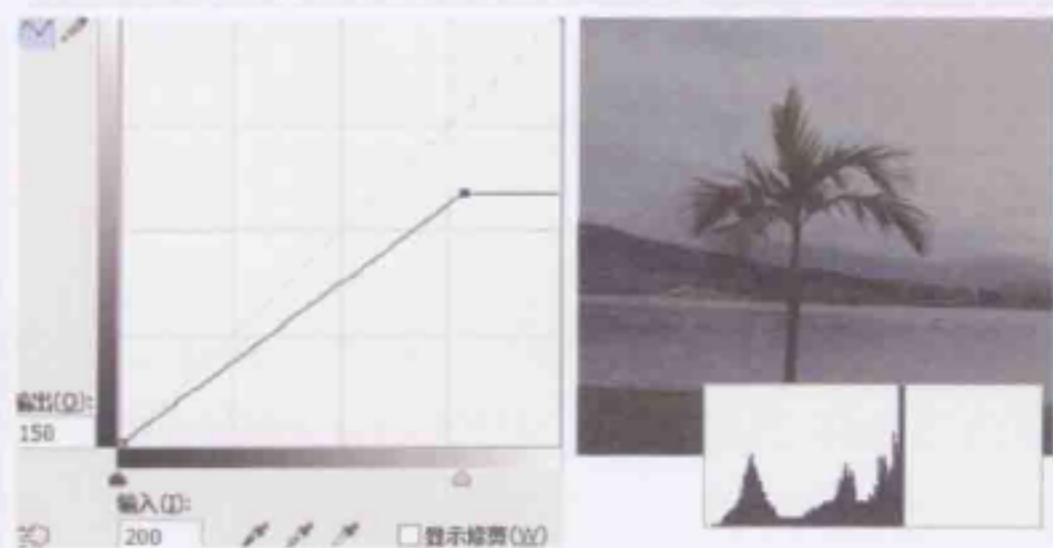


图 6.23

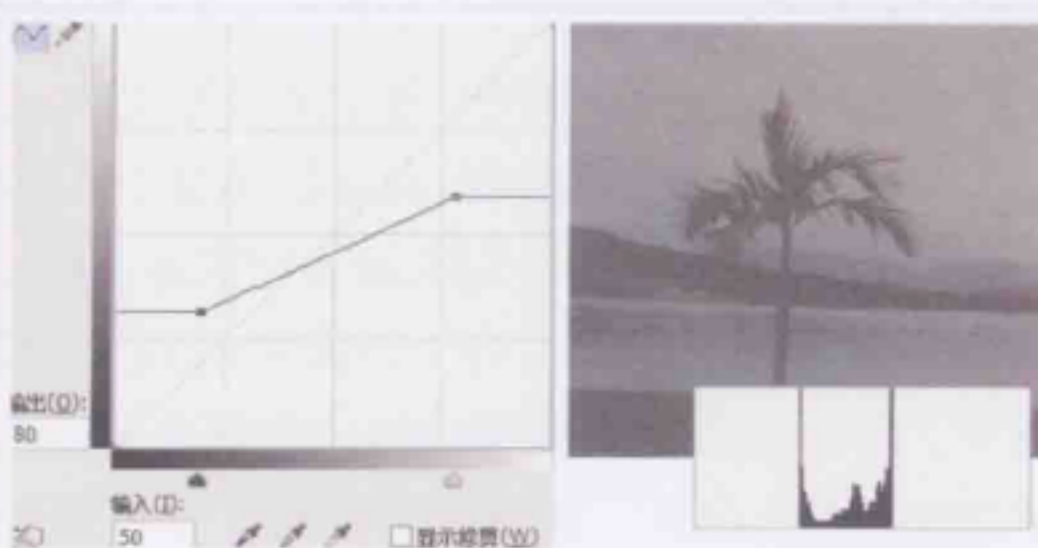


图 6.24

### 【思考题】色阶的变化情况

现在我们知道，高光或暗调点如果在 X 方向上有位移，就会造成色阶的合并，但现在如果只将高光点如图 6.25 所示沿 Y 轴向下移动，是否会造成色阶合并？先不



要动手，自己仔细思考再往下看。

从直方图判断是否存在色阶合并是比较简单的，因为只要观察是否在色阶有效范围的左右边界出现像素堆积情况就可以了。注意这里的用词是“色阶有效范围”，而不是“色阶全范围”，因为可能存在如图 6.24 所示那样的情况。

现在来看一下将高光点沿 Y 轴向下移动前后的直方图对比，如图 6.26 所示的直方图中虽然没有出现像素堆积的情况，但后者的色阶有效范围比前者要窄一些。如果树木总量不变而种植面积缩小，那么单位面积内的树木数量肯定会增加。因此在像素总量不变的前提下色阶范围变窄，单位色阶上的像素也增加了。因此从严格意义上来说，这也是色阶合并，只不过不像之前那样形成一刀切的效果，像素还是按原比例分布，没有在某级上大量堆积。



图 6.25



图 6.26

## 6.4 调整通道曲线

曲线调整也可以单独针对某一通道进行。在单独通道中的曲线同样也分为高光中间调和暗调。对于一幅既定的图像而言，单独改变某个通道的曲线势必会造成图像偏色。如果将红色通道曲线的中间调往 Y 轴增加，就意味着红色在图像中被增加了，那么图像就会偏向红色。增加绿色就偏绿，增加蓝色就偏蓝，这些应该都能明白。那如果减少红色呢？理解了第 1 章中的内容后，依据反转色模型就能判断出减少红色将偏青；减少绿色图像偏粉红；减少蓝色图像偏黄。

接下来我们就来利用这种偏色效应，所用的还是 sample0601.jpg 范例图像，这是一幅在阴天拍摄的照片，现在要将它调整成黄昏效果。

首先理清调整的思路，黄昏的天空应该是金黄色，所以天空部分就要偏向金黄色，由于金黄是由红色加黄色混合而成，那么就应该是让天空偏红和偏黄。偏红就是增加红色，偏黄就是减少蓝色，再加上天空属于高光区域，这个操作总结起来就是：增加红色高光并减少蓝色高光，我们以此作出如图 6.27 所示的调整。

注意：图示中综合显示了红色与蓝色通道的调整效果，实际操作时需分别单独进入红色和蓝色通道进行调整。切换通道的位置参见图 6.5 中箭头指示处。





图 6.27

此时虽然已有金黄色效果，但看起来就像是透过有色玻璃观察一样，现实生活中的黄昏照片画面都会呈现出较强烈的明暗对比，那么现在我们就通过曲线调整来模拟这种明暗对比。由于这种对比应该是针对全图的，因此要在 RGB 通道中进行调整，具体如图 6.28 所示，在上一步的基础上，适当合并高光和暗调区域，并下降中间调。



图 6.28

经过调整后的色彩效果看上去更有质感，似乎已经不错了，但注意图中的青山都偏向向了黄色。为了更好地修补细节，我们来分析一下如何保留青山原有的色彩。

在原图中青山是处于中间调的，而在之前的调整中尽管是针对高光点，但中间调也跟随发生了与高光区域相同的改变，那么要保留中间调区域，就需要保证中间调区域的位置基本不变，因此再次进入红色和蓝色通道，在中间调区域建立控制点，如图 6.29 所示。



图 6.29

此时的画面色彩或许不如之前的艳丽却更加真实，当然这也取决于调整目的所在，是营造贴近真实的观感，还是刻意宣扬的夸张。请大家先行思考后尝试调整出如图 6.30 所示的色彩效果，切记一定要先思考，因为思考的过程可以巩固所学到的知识。

到这里大家是不是感觉照片拍得差没关系，只要会调色就可以？从某种意义上来说的确如此。但我们提倡的方式是利用工具润色照片，弥补一些小的不足之处，而不是大刀阔斧地将照片改头换面，因为 Photoshop 可以创造美景，却代替不了你面对真正美景时的心情和记忆。



如果是想对数码摄影的作品做后期的调整，则应该使用 RAW 格式拍摄照片（某些低端设备不具备此格式），然后通过专门针对 RAW 的调整工具对拍摄参数进行调整，在后面专门针对数码摄影作品调整的章节中会有所提及。



图 6.30

## 6.5 自动及黑灰白场设定

曲线工具有自动调整功能，而在某些情况下，我们可能需要通过场设定来修正色彩偏离的照片。

### 6.5.1 自动曲线

曲线工具中的自动调整按钮的工作原理是增强亮度和对比度，使图像看起来具备较高的色彩质感，其调整过程是基于统计学数据的，如同象棋软件通过内置棋谱对不同局面采取不同的走法一样，曲线也内置了一套针对不同图像情况进行调整的样本库，基本可以满足绝大多数常规调整的需要，sample0601.jpg 自动调整的曲线形态如图 6.31 所示。

在菜单【图像】下有 3 个自动选项，分别是自动色调、自动对比度和自动颜色，它们实际上也是曲线自动功能的一部分，单独放置在菜单中是为了便于使用。在曲线设置面板中单击“选项”后就可以看到，如图 6.32 所示。可以看到共有 4 种算法，其中最后一个“增强亮度和对比度”就是我们之前使用的自动，而前三个算法分别对应菜单【图像】中的自动对比度、自动色调、自动颜色。

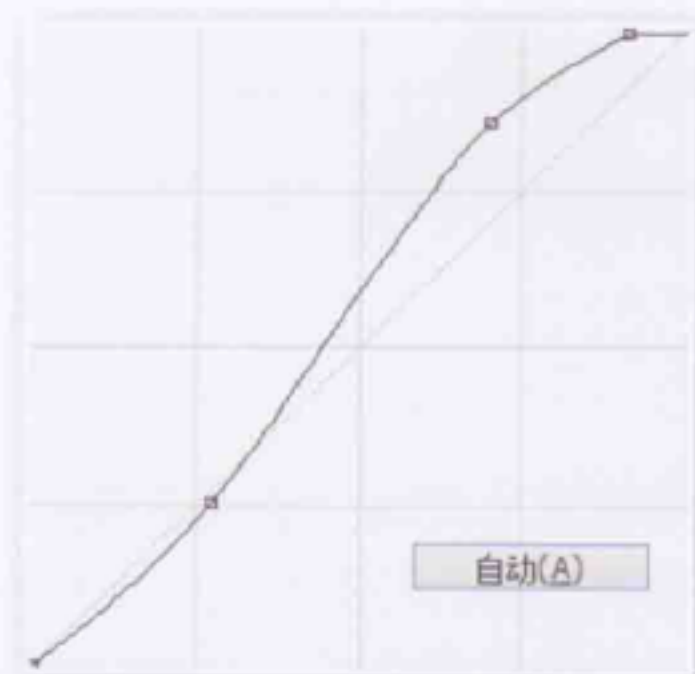


图 6.31

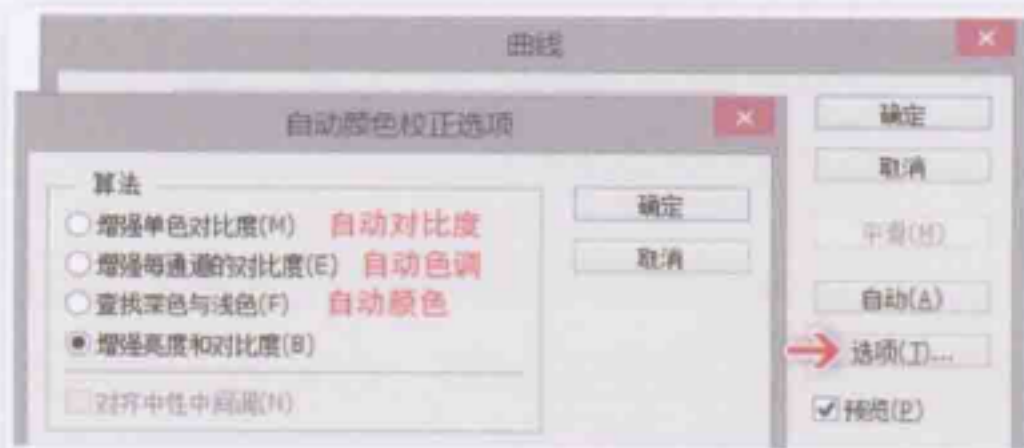


图 6.32



如果在选择算法的同时观察曲线形态的变化,就会发现前三种算法都会出现调整单独通道的情况,如图 6.33 所示,这意味着与原图色彩将有所偏离。但因幅度较小,在视觉上可能并不明显。最先介绍的自动功能不单独改变 RGB 通道,因此不会产生色偏。

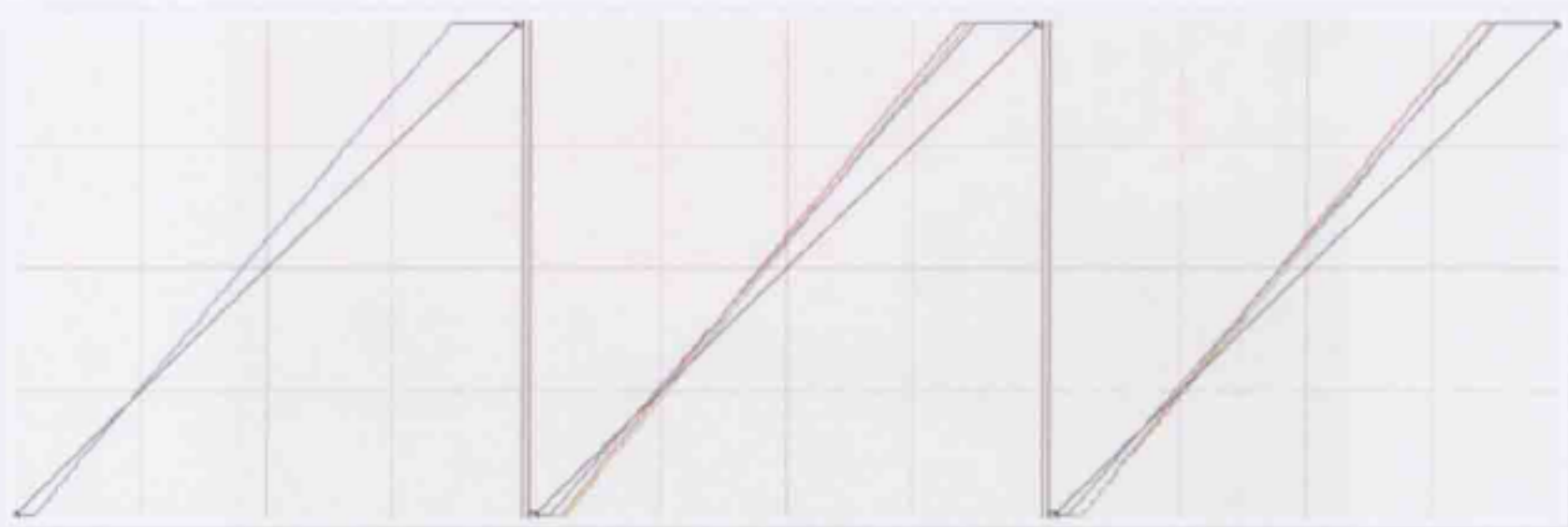


图 6.33

使用自动功能可能出现色偏的情况容易发生在色调单一的图像中,范例图像 sample0602.jpg 即属于这种情况,对其使用自动颜色后的效果如图 6.34 所示。不仅改变了图像的原始色调,还使得晴空看起来如同阴天。虽然这次调整是失败的,但可以借此了解自动调整的原理。

自动颜色在曲线的选线中称为“查找深色与浅色”,原图由于是对天空进行拍摄,基本没有暗调部分存在。而自动颜色的工作原理是将 RGB 通道中的色阶等比放大,分布扩展到全范围,如原图的绿色和蓝色通道。这样图像就被强行制造出了暗调区域,具备比原图更多的亮度范围。

换言之,如果一幅图像本身 R、G、B 通道都具备或接近具备全范围的色阶分布,那么自动颜色命令就没有效果或效果甚微。

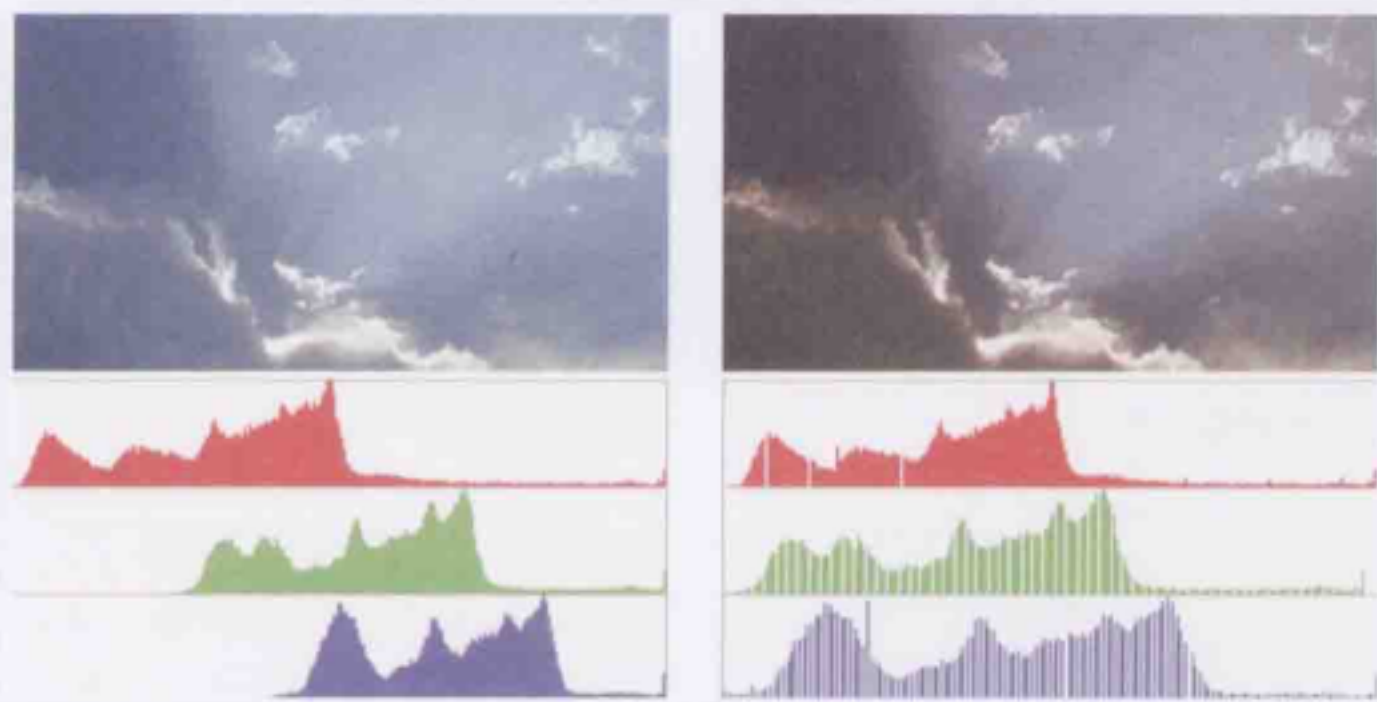


图 6.34

### 6.5.2 关于色阶断层

在上例中我们看到调整后的 RGB 通道中呈现出篱笆状的间隔,某些位置上的像素数量为 0,这是计算余差所致。比如我们的调整操作让原来的色阶分布扩大了 1.3795 倍,那么原本处于 114、115、116 这 3 个连续的色阶在扩大后的理论数值为 157.263、158.6425、



160.022, 由于色阶是整数, 所以理论数值必须取整, 取整后为 157、159、160, 不难看出 158 被跳过, 成为了“篱笆间隙”。如果是缩小色阶范围, 则原先连续的色阶可能产生重叠, 但不会产生断层, 大家可以自己动手计算下。

色阶断层现象仅出现在直方图中, 对于日常的操作没有任何影响, 人眼也不可获知, 因此不必在意。通过改变图像大小或色彩模式都可以令色阶重新分布, 一定程度上可以修补断层, 但没多少实际意义。

### 6.5.3 使用黑场和白场

首先我们先了解一下什么叫黑场和白场。所谓黑场就是指 RGB 均为 0 的纯黑色, 白场则是指 RGB 均为 255 的纯白色, 这两个颜色位于色阶的两个极端位置, 即是之前俗称为“代表最高亮度的高光点”和“代表最低亮度的暗调点”。

曲线设置框下方的三个吸管从左到右分别是黑场、灰场和白场设定工具, 如图 6.35 所示, 红色箭头处为黑场设定工具。

范例 sample0603.jpg 如图 6.36 所示, 天空部分被路灯光晕笼罩而显得不够黑沉, 现在我们使用黑场工具分别在 1、2、3 处单击, 看看调整效果如何。



图 6.35



图 6.36

效果将大致如图 6.37 所示, 可以看出 1 处的天空与原图比虽有变黑但仍有路灯光晕存在, 而 3 处则显得有些过头, 2 处的调整效果相对较好。



图 6.37





指定黑场实际上与我们之前的手动合并暗调区的操作是相同的，只不过之前是凭借目测且只对 RGB 综合通道调整，而黑场指定工具会分别针对 RGB 通道调整并将其变为纯黑（在信息面板中比较数值即可知），观察曲线图也可看到各通道不同的暗调合并幅度。由于涉及到单独通道调整，因此黑场指定可能造成偏色，仔细观察点 3 处的调整，灯光光晕从黄色变为了蓝色。

我们也可以手动在曲线中作出图 6.37 中点 2 的调整效果，只要进入到单独的通道中操作而已。首先确定点 2 在红色通道中的色阶位置（约 66），然后将红色的黑场移动到输入 66 输出 0 的位置上，如图 6.38 所示，这样就完成了红色通道的点 2 黑场指定。之后再对绿色和蓝色通道做同样的操作即可完成，效果与指定黑场很接近。

之所以通过手动去重现自动功能可以做的事情，主要是为了让大家对曲线有更深入的认识，在实际操作中不必如此舍近求远。

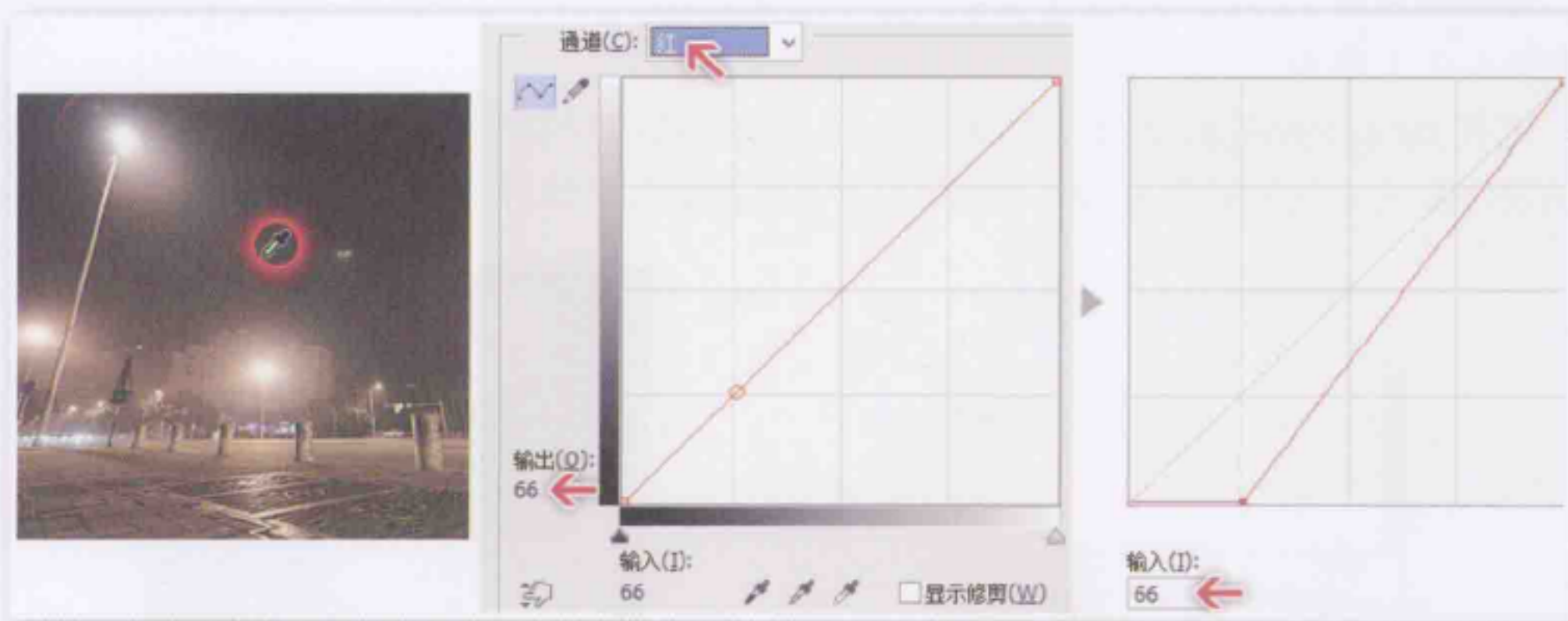


图 6.38

了解黑场后，白场的含义和使用应该也没有问题，黑场一般适用于纠正偏亮的图像，而白场则适用于纠正偏暗的图像，如图 6.39 所示，在 sample0604.jpg 的点 1 处使用白场指定，即可得到较满意的亮度调整效果。

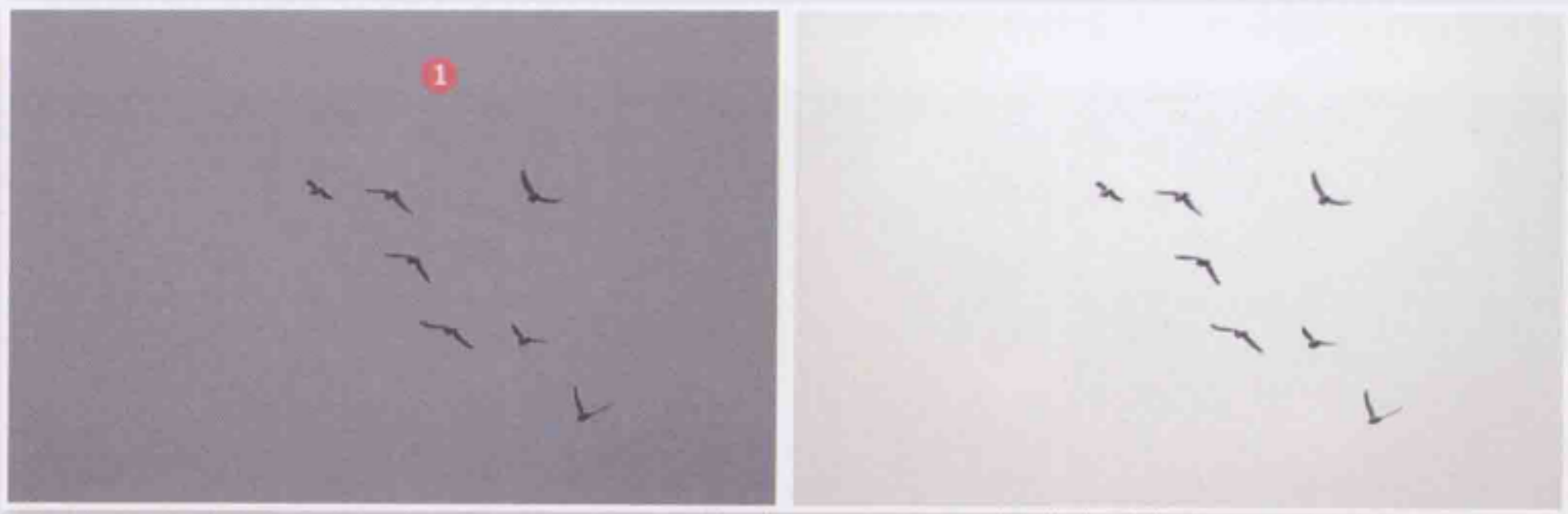


图 6.39

无论是黑场或白场，都可能会由于合并色阶损失细节或引起图像色彩的偏差，在使用中需多加注意。



### 6.5.4 使用灰场

灰场工具是通过将单击区域设定为灰度色,从而改变图像色彩的色调,常用来纠正色偏。在使用过程中需要根据常识判断灰度色所处的位置,而后将其指定为灰场。常见的有阴影、路面、石头等,在一幅存在色偏的图像中只要有此类物体存在,就可以将其定义为灰场,从而缓解图像的色偏现象。如图6.40所示即是将路面指定为灰场,从而更改了图像的总体色调。

需要注意的是,灰场与黑场白场一样,对色偏的纠正能力有限,无法还原一些色偏严重的图像。



图 6.40

#### 【思考题】灰场造成的偏色规律

在不同的颜色区域使用灰场,会导致图像偏向不同的色调,如图6.41所示的3例都是在图像中指定灰场形成的效果,可以看出有很多种色调存在,那么现在思考一下,将什么样的色彩指定为灰度时,会产生图中所示的色偏呢?大家应从色彩原理入手思考,之后再继续阅读。



图 6.41

对不同的颜色区域进行灰场设定,所造成的色偏即是其反转色,图6.41中的第一张偏绿色,那么所设定的灰场应是洋红;第二张偏红色灰场设定应是青色;第三张偏蓝的灰场设定应是图中的黄色区域。



### 6.5.5 绘制及使用预设

除了通过增加控制点修改曲线形态以外，如图 6.42 所示，还可以通过绘制来决定曲线的形态，在绘制之后可单击“平滑”按钮使曲线变得圆滑。绘制后可退出绘制回到控制点方式，所绘制的曲线仍会保留。单击红圈处的按钮可存储和载入曲线设定。

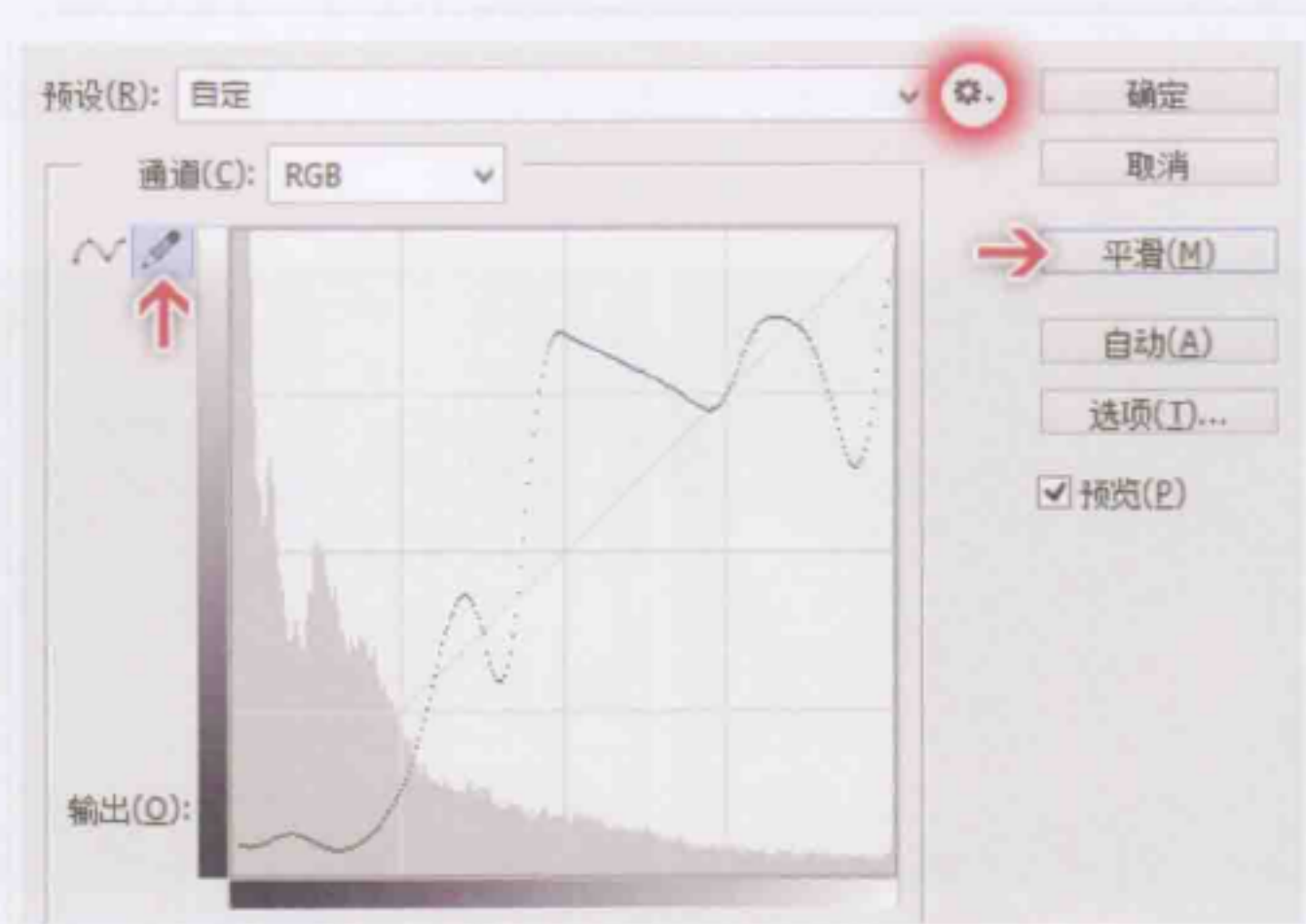


图 6.42

一般来说，由于绘制的轨迹特点，所产生的曲线很容易形成色阶合并现象，如图 6.43 所示是上例的调整效果，可以看出窗外的夜景灯光产生了色阶合并，如果没有对轨迹做平滑处理，还容易形成生硬的色块边缘。



图 6.43

除了自力更生之外，还可从预设中直接选取曲线形态设定，如图 6.44 所示使用了“反冲”预设，可以看出该预设为了模拟彩色反转片胶卷的效果，对色彩进行了一定程度上的夸张处理。





图 6.44

### 6.5.6 曲线使用技巧

曲线在 Photoshop 中是最重要的色彩调整工具，看似简单的一个线段可以令图像呈现多种多样的调整效果。虽然初次接触会觉得比较抽象，但只要理解了原理就会觉得这种表达方式简明扼要。在使用曲线之前需理解 Photoshop 对图像亮度的划分，也就是图像的色阶分布，即暗调、中间调和高光三部分。之后要观察图像的色阶情况（可借助直方图），再进行针对性的调整。之前是出于教学考虑暂时关闭了曲线工具中的直方图显示，大家平时使用的时候应将其开启。

常见的调整是改变亮度（包括抑制高光和提升暗调）、提高对比度、纠正色偏这三种，其目的都是提高图像的质量。只在曲线上添加一个控制点进行调整的效果与原图最为接近，因为各亮度区域同时提升或下降，适合用来整体加亮或整体压暗图像；提高对比度的常见做法是在暗调和高光区域添加两个控制点后做类似图 6.31 的 S 形调整；移动曲线两端的黑场与白场点容易损失细节，除非是出于特定目的，否则不建议更改；灰场设定通过指定图像中理论上属于灰色的区域来实现纠正色偏的效果，因此判定灰度区域很重要，同时该功能也可以用来制造人为的偏色。

大多数情况下都是对 RGB 综合通道作调整，如果要调整色偏就需要进入单独的通道。有时候纠正色偏需要通过多个通道实现，比如纠正偏绿的图像似乎降低 G 通道就可以了，但实际上这样会令图像又略偏向洋红，还需要同时对红色通道作适当的下降处理才可，否则容易形成新的色偏。

曲线的自动功能在开发初期汇总了数百名使用者对数千幅图像的调整方法，并形成对应的知识库，然后针对当前的图像进行最佳匹配。也就是相当于一个“百人顾问团”在帮我们进行调整。其效果未必完全正确，但足以应付绝大多数的情况。虽然使用自动调整如同使用傻瓜相机一样，难以体现出“大师水平”，但既然有简便高效的方法我们就应该使用，Photoshop 未来的发展也必然是在各方面逐渐实现自动化。

如果需要对许多图片进行类似的曲线调整，则可将曲线形态存储起来，需要时再将其载入以提高工作效率。



## 6.6 使用色阶

色阶调整工具实际上是曲线工具的另外一种表现形式，因此具备类似于曲线的功能，也属于基本调整工具。单独来看色阶工具是比较抽象的，但是我们在了解直方图后再来接触就要简单得多。由于其与曲线有很多共通之处，要仔细解说的话相当于把曲线再学一遍，因此这里只做简要介绍，剩下的大家自己多思考和操作即可掌握。

我们使用 sample0605.jpg 作为范例，【图像>调整>色阶】〔CTRL + L〕开启色阶调整工具，如图 6.45 所示，与直方图非常相似。在色阶工具中共有 5 个箭头及其对应的数字框，其中 1、2、3 表示输入色阶的黑场、中间调和白场，4、5 则表示输出色阶的黑场和白场。

如果将 3 号箭头往左移动到 200 的位置，如图 6.46 所示，调整前后的效果对比如图 6.47 所示，可以看到图像变亮了一些。这个操作实际就是将白场设置到 200 级色阶，意味着将 200 之后的所有色阶合并为 255，对图像会产生增亮效果，就如同我们在学习曲线时（图 6.17）做过的一样。



图 6.45



图 6.46



图 6.47



同理，如图 6.48 所示将黑场设置到 60 级，表示将 0 至 60 的全部色阶合并为 0，图像看起来将变暗些许，但同时色彩变得较艳丽，如图 6.49 所示。这是因为我们合并了暗调和高光的部分色阶，原图的亮度差异变小，使得对比变得强烈。

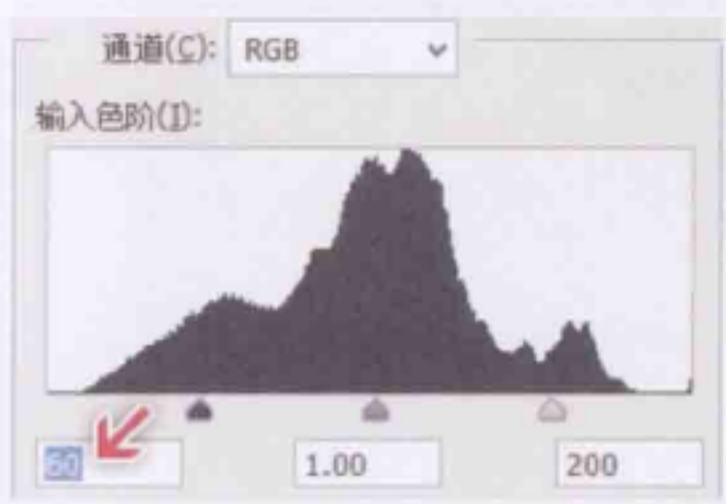


图 6.48



图 6.49

向暗调区域移动中间调箭头将使图像变亮，这是因为中间调到黑场比起到白场的距离要短些，意味着原本属于中间调区域的一些像素被划分到了高光区域，因此图像变亮。具体操作大家自行尝试。

位于下方输出色阶的 5、6 箭头则控制着成品图像的亮度范围，默认为 0 至 255（即全范围），如果将箭头 6 设为 180，则调整后的图像中最高的像素亮度就是 180 级。这个功能主要适用于某些限定具体色阶的场合，平时很少使用。其操作在曲线中也都接触过，请大家自行尝试。

在图 6.50 中位于上行的曲线形态分别对应下行中的某一个色阶调整，请先通过思考给出答案，再实际动手验证。

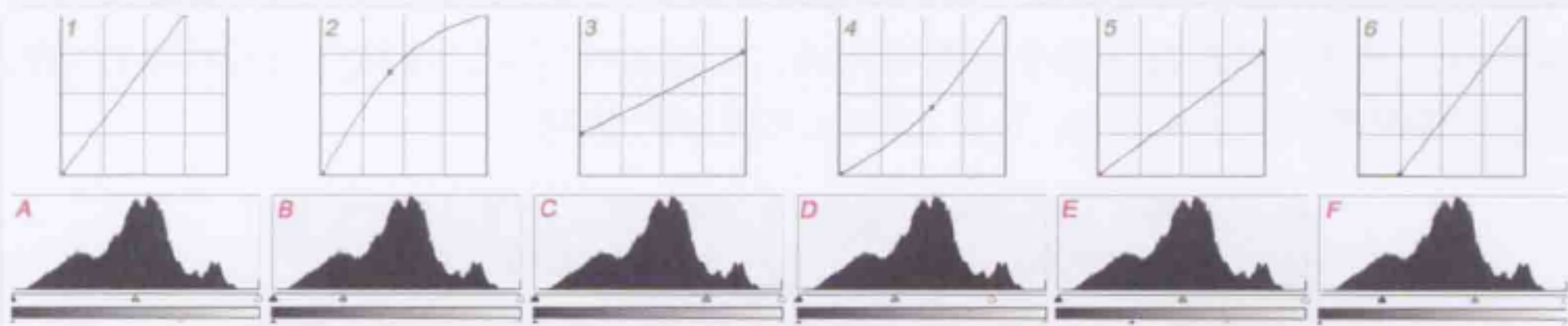


图 6.50

## 6.7 使用色相 / 饱和度

我们曾粗略接触过这个色彩调整工具，知道它可以改变图像色彩的色相，如把红色变为绿色等，现在来仔细学习其原理，使用的范例图片为 sample0606.jpg。

### 6.7.1 色相的替换规律

【图像 > 调整 > 色相 / 饱和度】〔CTRL + U〕开启色相饱和度调整界面，将其中的色相改为 +128，发现图像中的色彩发生了改变，如图 6.51 所示。

这些色彩改变表面上杂乱无章，实际上是有规可循的，注意在色相饱和度调整界面的下方有两个色谱，如图 6.52 所示，上方色谱为固定，下方的则会随着色相的改变而移动，表



示改变后的色相分布。它们其实已经表述了色相 +128 对色彩的影响，如原先的红色系被替换为绿色系，原先的绿色系被替换为蓝色系等，对照图 6.51 可得到验证。



图 6.51

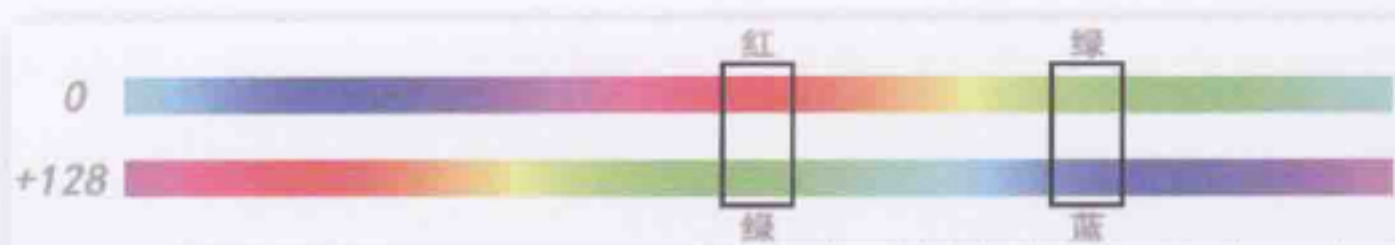


图 6.52

### 6.7.2 替换指定的色相

在明白了色相的替换规律后，可以单独改变某个色相，如单独将原图中的对联从红色替换为绿色，此时可通过选择单个色系来完成。如图 6.53 所示，选择红色后再将色相改为 +128，则画面中只有红色发生了改变，原先的绿色未受影响。



图 6.53

但仔细观察后不难发现，有些砖头也变成了绿色，这是因为虽然我们只选择了红色，但



是选择的色相默认存在一个辐射区域,在调整界面下方的色谱指示中有表明,如图6.54所示,可以看到橙色位于辐射区域内且也被替换为了绿色。

在辐射色域中虽然也存在色相替换,但幅度从中心向外逐渐减轻,这样做是为了让单色系的替换显得平滑些,避免由于色相替换造成明显的色彩斑块,界面中的 $315^{\circ}$ 、 $345^{\circ}$ 和 $15^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 这四个数字就是对中心及辐射色域范围的描述,源于色相环中的角度表示。



图 6.54

如果要保持橙色不变,则需要将橙色系从辐射区域中排除,如图6.55所示,将辐射色域的右边界从 $45^{\circ}$ 改为 $20^{\circ}$ 左右即可。



图 6.55

通过不断修正中心及辐射色域的角度,可以获得对联红底色彩的精确色相范围,之后还可以尝试更改饱和度和明度,如图6.56所示是将明度降为最低的效果,相当于在画面中将对联变为了黑色底。



图 6.56



### 6.7.3 色相饱和度的其他选项

除了更改图像的色相以外，色相饱和度工具还可以用来改变色彩饱和度，当饱和度为最低时可得到灰度图像，如图 6.57 所示。



图 6.57

如果勾选了“着色”复选项，则全色系范围将由一种单色所替换，如图 6.58 所示就是用一种低饱和度的蓝色替换的效果，整幅图像都变成了蓝色调。



图 6.58

除了选择特定的色系以外，也可以如图 6.59 所示使用手动工具在图像中直接选择色系并进行更改。



图 6.59



打开 sample0607.jpg，分别在图 6.60 中单击 1、2 处并向左拖动，将其饱和度降为 0，营造出一种将背景处理成黑白的效果，该方法适合在具有一定色彩差异的图像中使用，如图中人物的衣服也有绿色的话也会一并改变，遇到此类情况时，可通过使用选区来限定调整区域。



图 6.60

在对某色系进行替换时，经常需要调整色域范围（中心区域和辐射区域），此时可使用右下方的吸管工具辅助调整，如图 6.61 所示，其作用分别是选择、添加和减少，在使用的过程中可见到所选择色域范围的变化。



图 6.61

此外，在遇到多个单色系调整的时候，可以分别进行单独调整，而并不一定非要通过扩大色域来包含它们，况且有些情况下也无法实现，如由于红色和蓝色并不是相邻色系，因此针对这两种颜色的调整就无法通过扩大色域来完成，如图 6.60 所示的效果实际上也是分别针对黄色和绿色进行的调整。

色相饱和度工具也可以存储及载入预设，这在批量处理文件时较为方便。Photoshop 中几乎所有的工具都有预设选项，其功能和使用方法也都相同，以后就不再逐一提示了。



## 6.8 其他色彩调整工具

现在为止共学习了曲线、色阶和色相饱和度 3 个色彩调整工具，掌握了它们就基本掌握当今计算机软件在色彩调整方面的知识。此外，在【图像>调整】菜单下还有多种适用于特定场合的专项调整工具，使用起来简单快速，是色彩调整中很重要的辅助工具。

随着数码摄影的日渐流行，Photoshop 也加入了許多针对数码照片处理的调整工具，这些工具在设计上参照了摄影知识体系，使得一些摄影用户即便是在不了解曲线、暗调高光等基本原理的前提下，也可以沿用摄影学的知识来调整图像，如通过 +1EV 曝光补偿来令图像变亮等。这一类调整工具同时也存在于 Adobe Camera RAW 插件中，该插件使用光学元件的原始数据来进行调整，其效果更好。后面的章节中会对此进行专门介绍。这一小节的内容以简介为主，主要靠大家自己多动手，在操作时应不断思考其原理，并结合直方图和信息面板来印证。

### 6.8.1 亮度/对比度

如图 6.62 所示，虽然是专门针对亮度和对比度进行调整的工具，但在早期却很少被使用，略有基础的用户都会使用曲线来完成此类调整。这主要是因为早期的亮度对比度工具并不区分暗调、中间调和高光，导致调整效果经常偏离实际需求。

在图 6.63 的对比中可以看出，新版与旧版在调整效果上的重要区别，新版在增加亮度时适当抑制了暗调部分的提升，在增加对比度时也没有出现夸张的色彩失真。因此新版更贴近于针对数码照片的调整场合。



图 6.62



图 6.63

### 6.8.2 曝光度

曝光度调整工具主要是提供给摄影师使用的，因为其使用了摄影参数的表现形式，如曝光度的取值等同于摄影中的“曝光补偿”概念，其单位是 EV，取值在  $\pm 20\text{EV}$  之间。此外也提供了黑灰白场设定工具。具体界面如图 6.64 所示。



图 6.64



### 6.8.3 自然饱和度

这也是一个针对处理数码照片用途的工具，用以提高色彩的饱和程度。其中的“自然饱和度”只针对未达到饱和的色彩，如一般照片中的蓝天、红花、绿叶等颜色，在调整过程中不容易出现过度饱和的情况。而“饱和度”则没有限制，因此很容易就过度饱和，如果是调整数码照片的话，需谨慎使用。具体界面如图 6.65 所示。



图 6.65

### 6.8.4 色彩平衡

色彩平衡工具其实可以看作是曲线工具的分通道表现形式，即将色彩分为红、绿、蓝，并将色阶统一划分为暗调、中间调和高光。不过熟练使用者在遇到此类需求时大都直接使用曲线工具，因为色彩平衡缺少曲线的灵活多样，稍复杂一些的色彩偏离调整（如图 6.1 所示）就难以胜任。具体界面如图 6.66 所示。

至于为什么出现“青色、洋红、黄色”，大家应该可以马上说出原因了，如果说不出来则最好从头开始再次认真学习本章。



图 6.66

### 6.8.5 黑白

我们曾经介绍过将照片转换为灰度的方法，这里的黑白工具则提供了更丰富的选项，因为其也属于针对数码照片的调整工具，因此也提供了一些面向摄影师的内容，如预设中的“蓝色滤镜”等，可能会令大家感到困惑。

我们都知道彩色图像 R、G、B 三个通道中的灰度图像都不相同，而“蓝色滤镜”的作用就是基本以 B 通道中的灰度图像作为整幅图像转换后的标准，同样的还有绿色和红色滤镜等，大家可以自己动手验证。底部的“色调”复选项则可以将灰度图像着色为单色图像，类似于之前的色相饱和度一样。具体界面如图 6.67 所示。



图 6.67



其实在早年使用黑白胶卷进行拍摄时，也常通过使用有色滤镜来获得特定的黑白影像，因为对同一幅场景使用不同有色滤镜后，获得的黑白影像也不相同。

### 6.8.6 照片滤镜

该工具也是针对数码相片调整用途，模拟在镜头前叠加有色滤镜片效果。“浓度”选项可以控制程度，“保留明度”复选项则一般应开启以避免降低图像亮度。具体界面如图 6.68 所示。

### 6.8.7 通道混合器

通道混合器用来针对某个通道进行单独调整，如将输出通道设为红的话，则所做的调整只会改变图像的红色通道。建议在调整时开启直方图并设定为显示全部通道视图，可实时看到调整对图像通道的影响。在勾选“单色”复选项后可以某个通道作为标准将图像转换为灰度，就如同之前刚学习的黑白工具一样，在预设中也有类似的项目。具体界面如图 6.69 所示。

由于通道混合器可以控制转换为灰度后的效果，在早期是重要的调整手段之一，而常用到的就是将图像转为灰度，即现今黑白工具的作用。

### 6.8.8 颜色查找

这个工具的名字容易使人误会，其实它是一种色彩标准表（也称映射表），用来模拟在不同设备或载体上的表现效果，因此严格意义上来说它是一款校准工具而非调整工具，只是由于其能对图像色彩产生剧烈影响，效果类似于色彩滤镜，有时候可以用来寻找灵感。具体界面如图 6.70 所示。



图 6.68



图 6.69



图 6.70

LUT (Lookup Table) 用来规定色彩的表现方式，通俗地说就是将能够显示的颜色做成一张对照表（也称映射表），我们日常接触到的索引色图像（如 GIF）即是它的一种应用。使用映射表的好处是在需要更改颜色以适应不同显示场合的时候，并不需要去更改文件本身，而改变索引表即可。以上这些不明白也没有关系，以后有机会接触到索引色时再行学习。



### 6.8.9 反相和去色

这两个工具都是没有设置框的，因此称之为命令也许更贴切，其作用和效果大家应该都已经都了解了，反相就是将图像色彩颠倒为原先的反转色，即黑变白、蓝变黄等；而去色命令则是将图像变为灰度。

### 6.8.10 色调分离

其实应该称为色阶分离才对，它的作用是指定保留的色阶数量，这将造成大量的合并现象，如图 6.71 所示，色阶被等距离地压缩。这样的做法可以大幅降低图像中的色彩数量，适合于制作索引色图像。

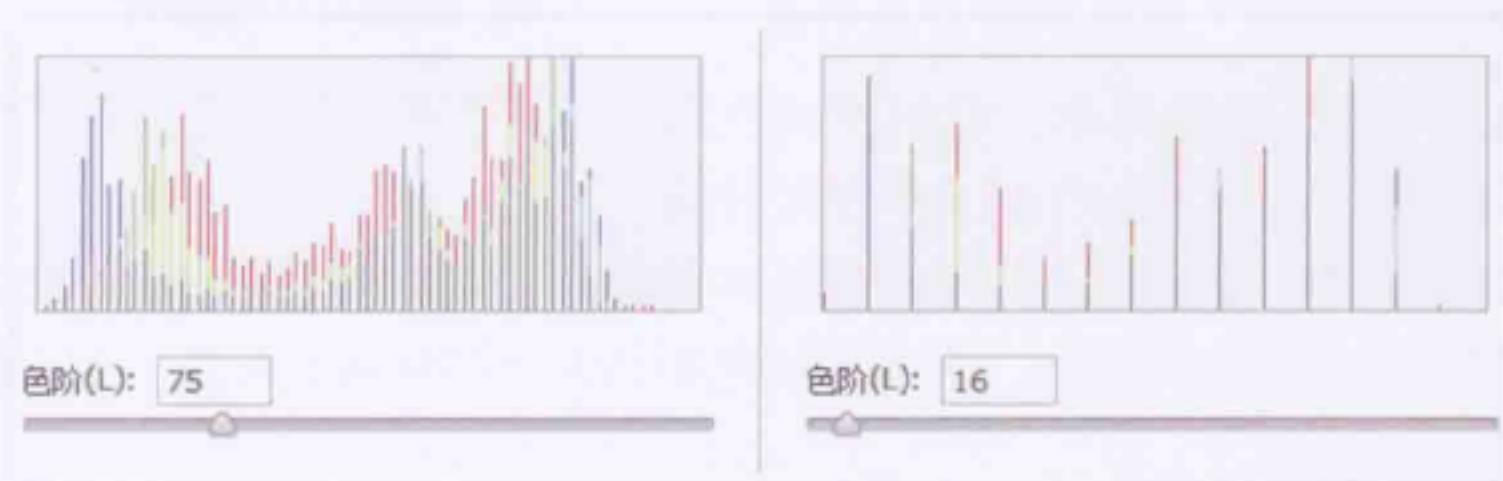


图 6.71

### 6.8.11 阈值

保留指定色阶级数上的像素并将其变为纯黑色，其余部分则为纯白色。如图 6.72 所示，当色阶较低时只有暗调部分被转换，如树木和草地等部分；而当色阶较高时，属于高光区域的湖面也被加入了进来，如果色阶继续提高，最终整个画面都会变为黑色。

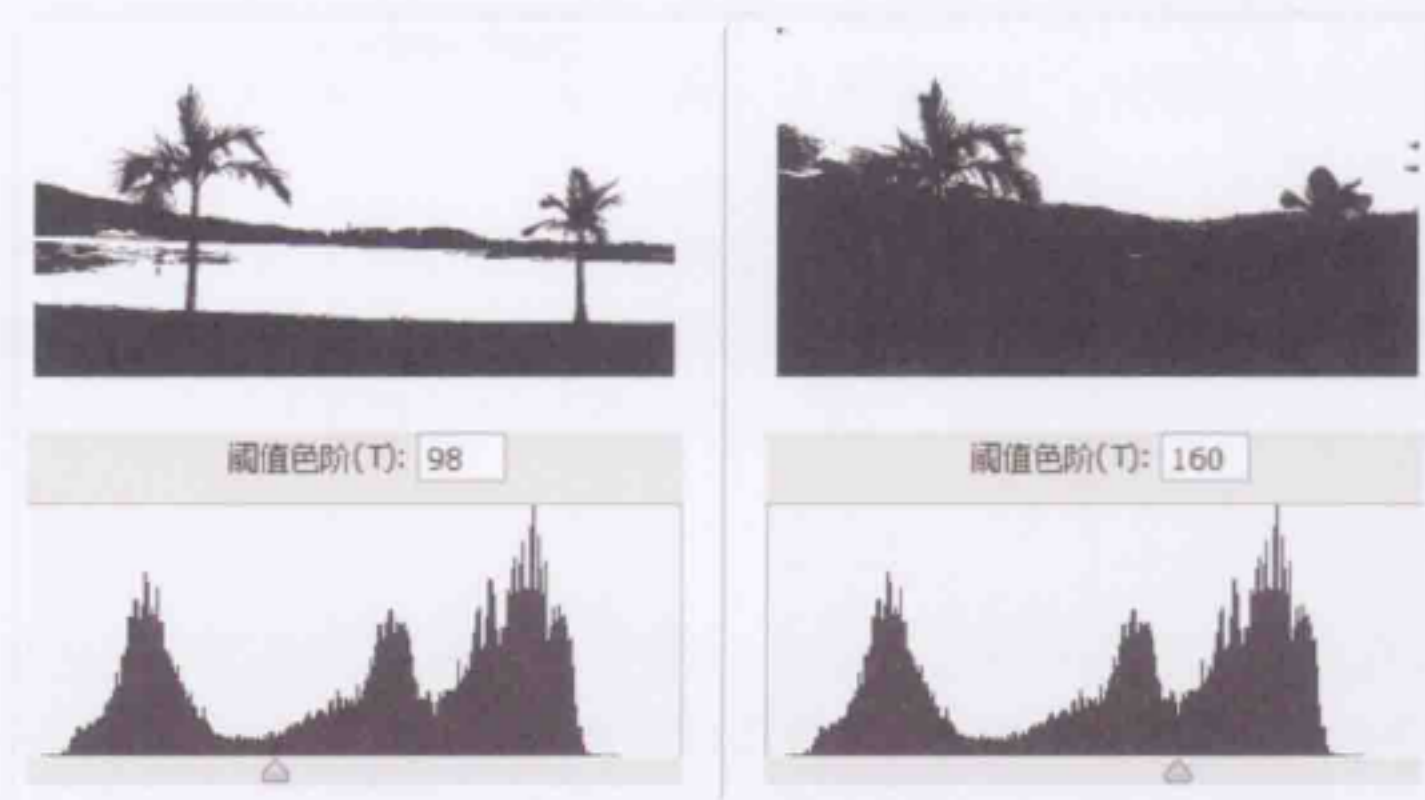


图 6.72

阈值工具可以得到位图图像。所谓位图，是指只包含黑白两种色彩的图像，这种图像由于缺少中间过渡色阶，因此非黑场即白场，图像边缘锐利，锯齿效应明显。位图可以将图像简化为最极端的状态，且有时可利用其作为一种创意效果。



### 6.8.12 可选颜色

与色彩平衡的作用相似,但更加详细,如图 6.73 所示,首先将不同的颜色区分开来,然后以 CMYK 的模式提供调整选项。因此显而易见,这个工具是提供给出版印刷用途的调色工具,它可以精确控制画面中每种颜色的油墨比例。

这个工具利用颜色的互相关系来进行调整,因此需要扎实的色彩原理基础。如要提高红色的饱和度,就需要在红色颜色中减少青色,这是因为青色与红色属于互补色,是此消彼长的关系。

虽然原先的用途是出版印刷,但由于对色彩有较强的针对性划分,使得我们可以专门针对画面中某种色彩进行调整,因此也可以用来调整数码照片,如提高草地或天空的饱和度等。使用时需注意不能只针对绿色和蓝色,树叶的颜色中很大一部分属于黄色,天空颜色中也有一部分属于青色。

### 6.8.13 阴影/高光

该工具也属于数码照片调整工具,主要解决数码照片常见的曝光不足问题,如图 6.74 所示,其默认设置即为增强阴影亮度,其原理就是提升图像暗调区域的色阶。其数值越大,则阴影部分提升的幅度越大。与之相反的是高光选项,高光是用来抑制图像中过亮的部分,其取值越大,则高光被“压暗”得越多。

需要注意的是,在摄影中,由于过度曝光而造成的细节丢失是无法通过该工具还原的,因为 JPG 等图像格式中并不包含元数据,因此针对 JPG 等标准图像格式的调整是有一定限度的。如果希望得到更多的调整余地,必须使用包含相机元数据格式的 RAW 文件进行处理。

### 6.8.14 变化

这应该是最直观简单的色彩调整工具,如图 6.75 所示,其将所有的色彩变化方式都以预览图的方式罗列在一起,单击相应的缩览图即可相应改变图像。在选择对阴影或高光部分进行调整时,勾选“显示修剪”复选项可显示出发生变化的区域。改变精细和粗糙的程度可以控制每次变化的幅度。此外,该工具还可为灰度图添加上色彩。



图 6.73

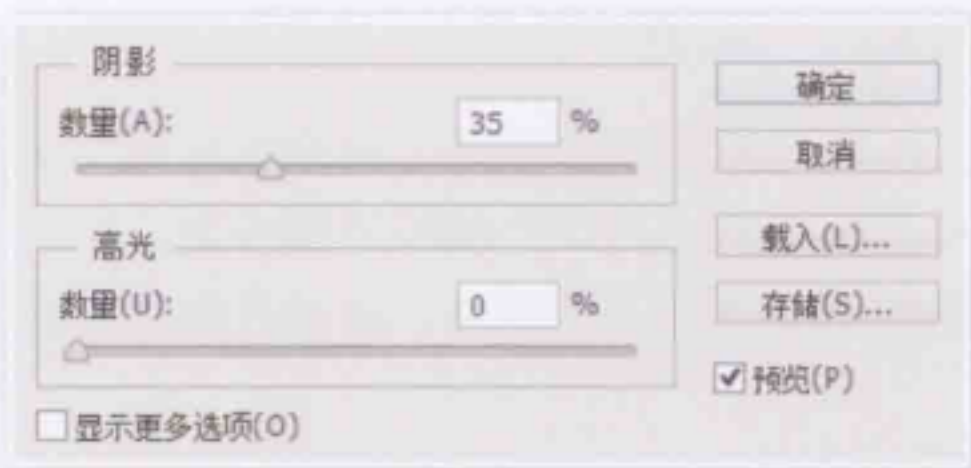


图 6.74



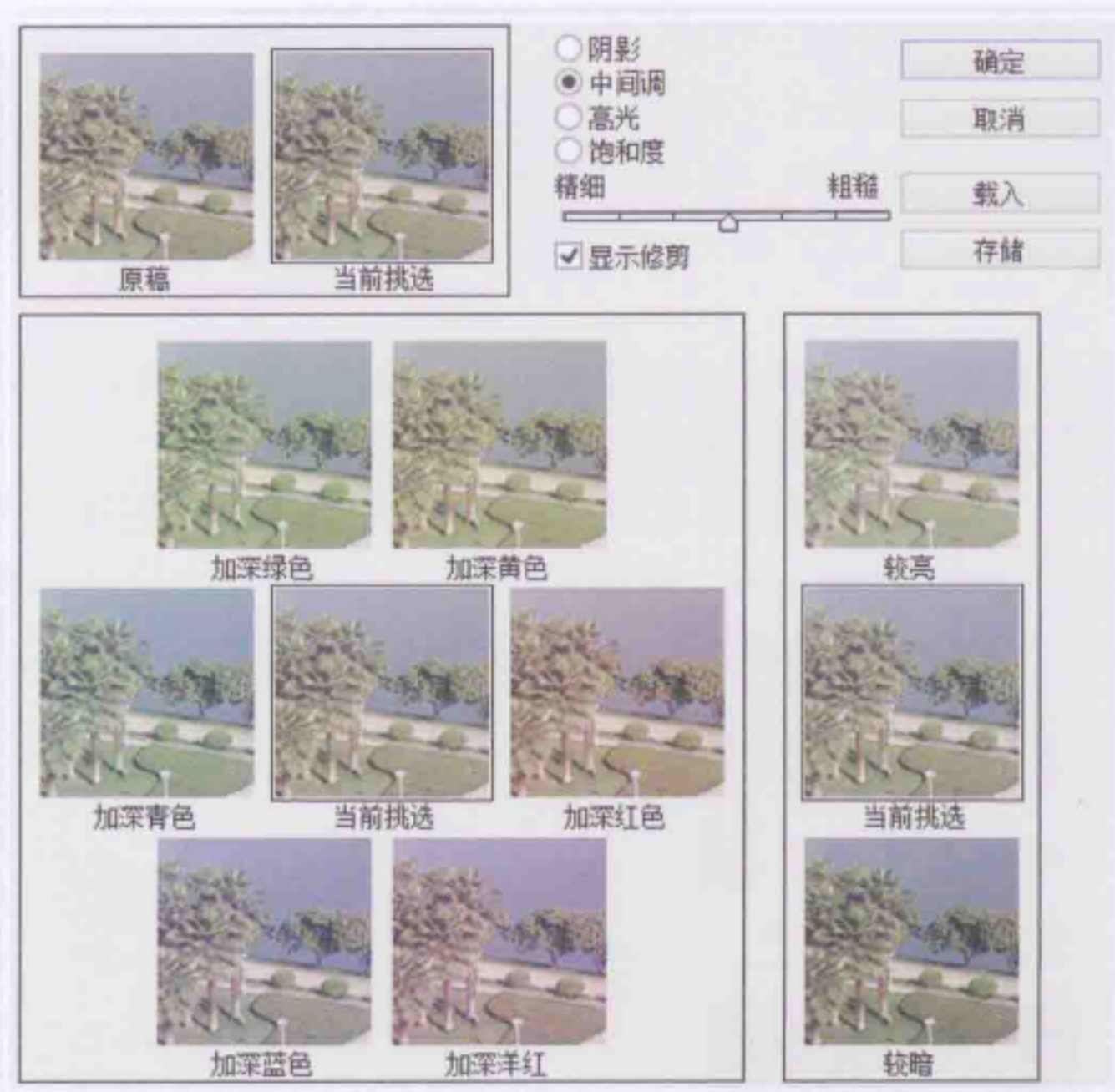


图 6.75

### 6.8.15 匹配颜色

虽然可以使用通常的色彩调整手段模拟某个图像的色彩风格，但工作量较大且不易做出好效果，此时使用匹配颜色工具则较为简单。如图 6.76 所示，同时开启两幅图像后，将 sample0602.jpg 作为要调整的目标图像，将 sample0603.jpg 指定为采样的源图像进行匹配后，



图 6.76



云彩图像变为了与源图像相同的色彩风格。

匹配时可以对明亮度、强度进行调整,改变“渐隐”则可在最终效果和原图的色彩之间进行平衡。除了独立开启的图像外,也可以在同一图像中的不同图层之间进行匹配。

### 6.8.16 替换颜色

与可选颜色工具有些类似,都是通过事先指定颜色后进行修改。区别在于可选颜色以 CMYK 模式进行修改,而替换颜色以 HSB 模式修改。

在色彩的选择上,可选颜色提供固定的色相,替换颜色则通过在图像中单击并结合颜色容差来确定,这类似于魔棒选取工具。如图 6.77 所示,在图像中单击选取青色地面后,通过更改色相将其改为了绿色。因此严格来说不是替换,而是修改。

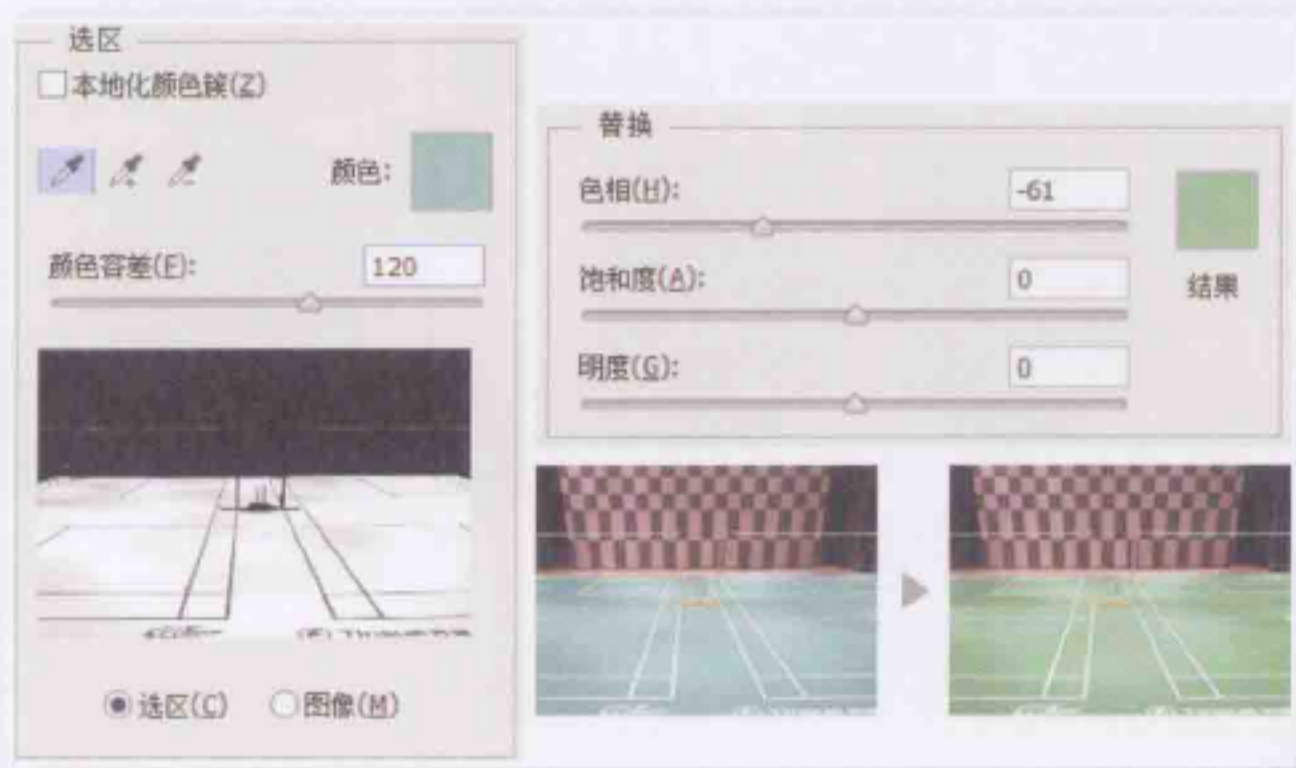


图 6.77

这个工具中有一个“本地化颜色簇”复选项,勾选后色彩判定以取样点为准,而不再基于整幅图像,在有些情况下使用可使选择更精确。

### 6.8.17 色调均化

该调整工具适合针对整体偏亮或偏暗的图像进行调整,首先查找图像中最亮和最暗的色阶,并将它们分别更改为白场和黑场,然后相应缩放其余的中间调,使其充满全色阶范围。

其主要用途在于修改通过扫描得到的图像,由于扫描仪的性能限制或设定不当,经常出现扫描出来的图像偏暗或偏亮的情况(类似图 6.24),此时使用色调均化即可得到有效改正。需要注意的是,由于色调均化会更改色阶的分布,因此并不适合针对数码照片进行调整。

## 6.9 使用色彩范围选取工具

在掌握了替换颜色工具对颜色选取方式的操作后,大家可以尝试使用【选择>色彩范围】这个我们之前没有提到的选取工具,其选择方式是在图像中单击采样点作为依据,结合容差来决定选区的范围,选取的区域是以灰度图像来标识的,这点与替换颜色工具相同,也与我们早前学习过的 Alpha 通道对选区的表示是一致的。



如果选择 sample0608.jpg 图中的绿色区域, 可如图 6.78 所示使用默认的吸管工具单击 1 处。不难看出, 还有许多绿色区域没有被选中, 虽然此时可以通过扩大容差来增加选取范围, 但扩大容差容易将其他颜色也包含到选区中。宜使用添加取样工具来达到效果, 如图中 2、3 两处。



图 6.78

在对上图 2、3 处使用添加取样后, 选区中已经包含了绝大部分绿色区域, 但同时也包含了一些人物和树干的区域, 于是使用减去取样工具分别单击 4、5 处以排除这些区域。使用添加和减去取样工具时, 在同一位置多次单击则选择效果将得到叠加。

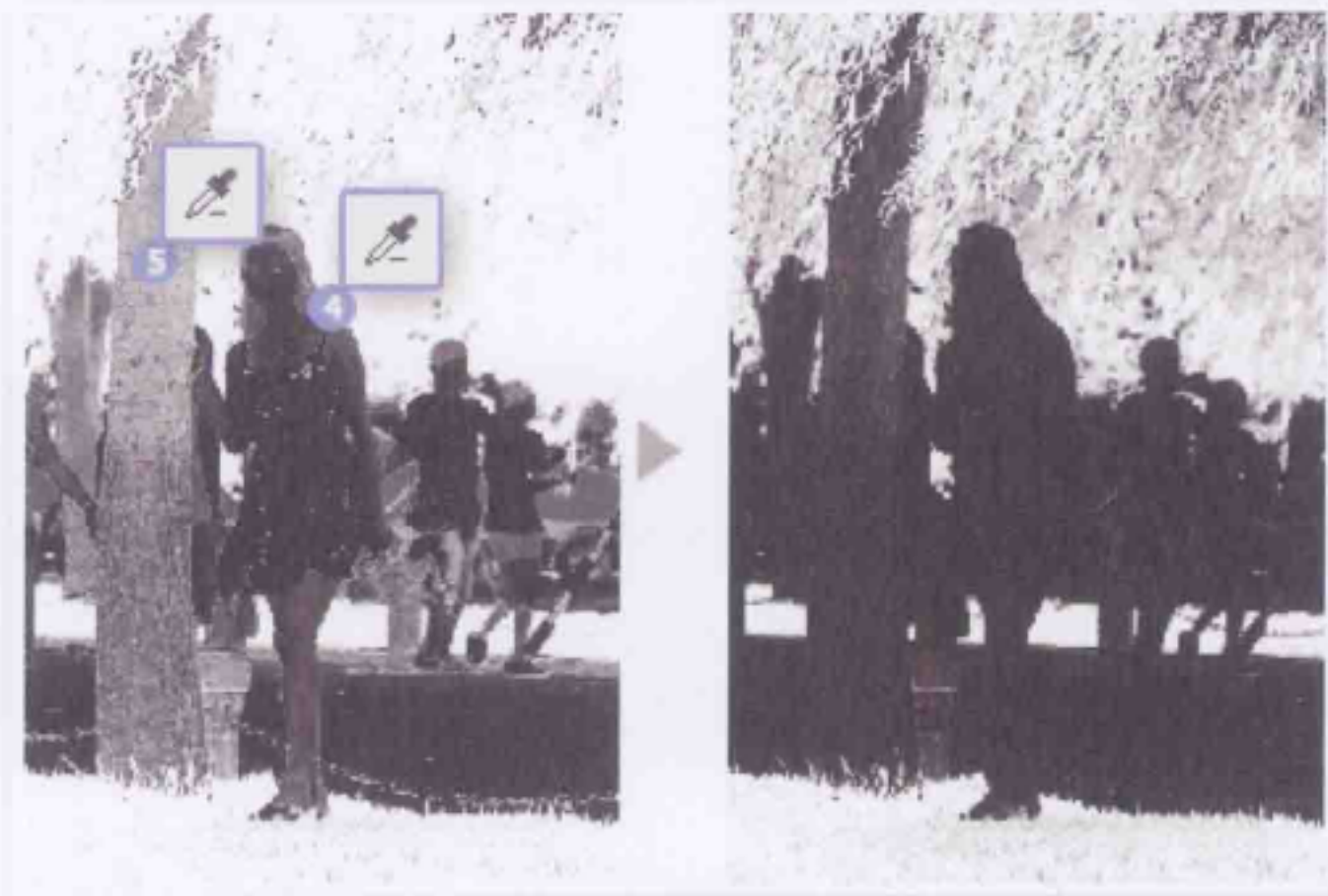


图 6.79



此时我们的选择基本完成了，对于一些零散的错误选区（如人物衣服）可使用套索工具进行减去，对于一些没有选到的区域也可以通过套索进行添加，就与我们在第四章中所学到的技巧一样。

除了根据取样点创建选区之外，色彩范围工具在选择中还提供了与可选颜色工具相同的固定色相，此外还有按照色阶划分（即暗调、中间调和高光）的选项。最为独特的是还附带了专门针对人物肤色的选项，如图 6.80 所示，在使用肤色选择时，开启人脸检测可更准确地选择人物肤色。在一些数码照片的首期处理中，经常需要对人物的皮肤做光滑处理（俗称磨皮），这需要先选取出人物的皮肤范围，此时使用“肤色”可快速完成选择。



图 6.80

最后的“溢色”选项表示超出 CMYK 色域的颜色，即在印刷中无法展现的色彩。结合我们早前学过的知识可知，这类颜色一般都是过于饱和的 RGB 颜色。该选项及其他一些选项（如肤色）在 CMYK 模式下无效。

## 6.10 将灰度转换为彩色

我们目前所知的可将彩色直接转换为灰度的调整工具是去色，除此之外，很多调整工具也可以通过参数设定达到同样的效果。但对于灰度色而言，却无法通过同样的途径转为彩色。因为灰度色中不包含色相，对一个灰度色做提高饱和度的调整不会有任何效果。

比较简单的灰度转彩色的方法是使用色相饱和度调整工具的“着色”选项，该选项使用单一色相替换图像中的所有颜色，也包括灰度色。只要将灰度转为了彩色，就可以使用其他工具对其进行更详细的调整。

可以使用这个思路来修复范例图像 sample0609.jpg 下方的锈迹（选区内），由于锈迹呈



现黑色，因此使用可选颜色工具对黑色进行调整，如图 6.81 所示，将黑色锈迹变为了与原先的油漆相近的蓝色。在调整的时候可结合信息面板，比对正常的蓝色油漆和改正后锈迹的 RGB 值，作为颜色修改的参照。

由于图像中呈现黑色的部分并不仅是下方的锈迹，在图像上方中也有部分区域属于黑色，但并不需要修改，因此事前使用选区限定了需要修改的区域。



图 6.81

但还有一部分锈迹没有改变，这是因为它们并不属于黑色，而是比黑色略浅一些的灰色，因此我们第二次再对中性色进行调整，如图 6.82 所示，此次修改后锈迹得到了较大的改善。



图 6.82

在第二步中针对中性色的修改有可能引起色偏，因此在完成第二步的调整后，可以考虑使用替换颜色工具对选区内的颜色进行微调以接近原图的色彩。

## 6.11 使用色彩调整图层

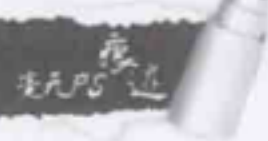
我们一直坚持强调的理念是可编辑性最大化，这种思想应贯穿于大家所有的学习和操作中。我们曾在学习图像尺寸的时候遇到过先缩小再放大后并不能得到原图的情况（点阵格式），而本章中我们所学习的各种色彩调整工具也同样存在这个问题，大家动手做一下。

对 sample0610.jpg 使用色彩平衡，将阴影部分色阶改为 +100, 0, 0（即加红），确认调整后再次使用



图 6.83





色彩平衡作出与刚才相反的操作，即将阴影部分色阶改为 -100, 0, 0（即减红）。

调整效果如图 6.84 所示，两个看似可以互相抵消的操作并没有使图像还原到最初状态，得到的图像与原图相比有较大差异。其中的原理其实并不难明白，第二次的操作是建立在前一次操作的基础上的，此时原图中的部分信息已经丢失了。就如同图 6.18 中所展现的高光合并引起的天空细节丢失的情况一样。



图 6.84

### 6.11.1 建立色彩调整层

可以通过使用色彩调整图层来避免这种情况，其思路是为图像建立一个色彩调节作用的图层，相应的色彩调整在这个层中操作，而并不直接改变原始图像的内容，这样就起到了保护原图的作用。

建立色彩调整层的方法如图 6.85 所示，单击图层调板下方的“新建填充或调整图层”按钮，在出现的菜单中选择“色彩平衡”即可。在建立之后即会出现如图 6.86 所示的“属性”面板，其中包含了色彩平衡的相关操作，与之前的弹出式界面不同，面板方式下必须尽可能减少对屏幕的面积占用，因此对布局重新做了调整显得更加紧凑。

属性面板中的内容将随着对象的不同（如存在多个不同的调整层时）而相应变化。如果被关闭，可通过双击调整图层的缩览图标志（图 6.85 红色箭头处）来重新将其开启。每次开启属性面板的时候，会发现上一次所做的调整设置仍然保留，若要修改，只需再次设置即可。



图 6.85



图 6.86

色彩调整图层也具备普通图层的一些属性，如关闭眼睛标志就相当于暂时撤消调整，下降不透明度则可减少对色彩的影响程度。此外可以对其进行复制、删除等操作。



### 6.11.2 色彩调整层的层次关系

现在先删除色彩平衡调整层，再一次创建两个调整层：先创建色相饱和度调整层（启用着色，其余保持默认），再创建黑白调整层（保持默认），完成后应该得到一幅黑白图像。但如果我们更改两个调整层的层次，则会得到不同的效果，如图 6.87 所示。



图 6.87

不难看出，层次的不同相当于调整顺序的不同，顺序为从下至上，即位于下层的先生效，位于上层的后生效。那么对照来看，左图的调整顺序为“先色相再黑白”，最后得到的是黑白效果；而右图的调整顺序为“先黑白再色相”，得到的是色相着色的效果。

由于调整层具备层次关系的缘故，有时可尝试故意打乱原有顺序，可能会得到意想不到的效果。除了不同类型的调整图层外，也可以建立多个相同类型的调整层，如用多个曲线调整层分别调整 RGB 通道，这样做并不是为了便利，而是可通过改变可见性组合来观察各通道调整组合的效果。

### 6.11.3 建立专属调整层

现在将 sample0611.jpg 调入图像中，我们想要做到的效果是：首先将背景层调整为黑白，然后将新建的图层 1 调整为着色效果。按照层次关系将图层和调整层进行排列，如图 6.88 所示的样子。但是问题也随之而来，那就是位于顶层的色相调整层对背景层和图层 1 同时有效，这样就无法保持背景层的黑白效果了。



图 6.88

为了解决这个问题，我们需要建立“专属的”色彩调整层，就是指定调整层只对某图层有效，按照目前的情况，我们需要将色相调整层指定为图层 1 专用。指定方法如图 6.89 所示，按住 ALT 键单击色相层与图层 1 之间的接缝处，完成后色相层左方将出现一个剪贴蒙版标记（红色箭头处），同时图层 1 名字出现下划线。使用这个方法可指定多个专属调整层，对



已建立的专属层执行同样的操作可取消专属性。

此时色相调整层只对其下方的图层 1 有效，如果将黑白调整层移动到色相层与图层 1 之间的话，则黑白调整层也会变为图层 1 的专属层，但如果改变了图层 1 的层次，则需要重新指定。



图 6.89

这个“专属调整层”的建立实际上是利用了图层剪贴蒙版的原理，其常规做法是选择色相层后【图层>创建剪贴蒙版】〔CTRL + ALT + G〕。就是以下方图层作为上方图层的有效范围，集合到本例中就是以图层 1 作为色相调整层的有效范围，因此看起来色相层就变为了图层 1 的专属层。在专属关系建立后，如关闭“主层”的可见性，则其“附属层”也同时被隐藏。

在图 6.86 所示的属性面板底部也有一个建立剪贴蒙版的按钮，作用与上述相同。有关剪贴蒙版的其他内容将在后面关于图层蒙版的章节中介绍，这里大家只需要知道它可用来建立专属调整层就可以了。

#### 6.11.4 建立带蒙版的调整层

除了使用剪贴蒙版之外，还可以通过选区来限制调整图层的作用范围，使其只在某区域内有效。在本例中来说，需要让色相层只在图层 1 的范围内有效就达到目的了。

### 【操作提示 6.3】将图层创建为选区

首先我们要将图层 1 的内容创建为选区，方法是按住 CTRL 键单击图层缩览图，如图 6.90 所示。



图 6.90



然后先删除原先的色相饱和度调整层，在有选区的情况下再建立一个色相饱和度调整层出来，完成后就会立即发现不同之处，如图 6.91 所示，新建的色相层中包含了图层蒙版。



图 6.91

关闭图层 1 后可发现，色相层仍在原地方发挥着调整作用，改变了背景图层的色彩，只是其有效范围被限定在早前的选区之内，如图 6.92 所示。这个选区现在已经转换成了红色箭头处的图层蒙版，仔细观察对比不难看出，蒙版中白色的区域就是色相层的有效区域，黑色区域则是无效区域，其表达方式与早前学习过的 Alpha 通道相同，均是以白色表示有效，以黑色表示无效。



图 6.92

与 Alpha 通道相同，这里的图层蒙版也可以使用画笔等绘图工具进行修改，大家可先行尝试，有关图层蒙版的具体内容将在后面的章节中介绍，如果之前已经理解了 Alpha 通道的话，则学习图层蒙版就非常容易了。

#### 6.11.5 如何使用色彩调整层

使用色彩调整图层是为了保留设计稿的最大可编辑性，避免改变图层中的像素内容，属于一种“无损”的调整方式。但是调整图层的作用方式经常会影响其他图层，因此在需要对多个图层使用色彩调整层时，都应使用指定专属的方式避免互相影响。

虽然使用蒙版也可以达到效果，但是蒙版调整层位置与不透明度固定，在所服务的图



层发生位置或不透明度的改变时无法自动适应。因此应优先使用“专属调整层”进行色彩调整操作，即便是遇到需要对图层不同部位调整的需要时，也可以在“专属调整层”建立图层蒙版来达到目的。由于使用色彩调整图层会增加图层面板的高度，可在必要时将图层与众多调整层组成图层组。此外，也可以为图层组建立专属调整层，实现对组内所有图层的统一调整。

## 6.12 调整数码摄影照片

随着数码摄影不断深入生活，每个人都有许多数码摄影的照片，器材从最简单的手机到普通相机乃至专业性相机都有涉及。但所得到的照片在色彩上经常有一些遗憾或缺少特点，总有一种不到位的感觉。早年的胶卷所记录的光学信息是很有限的，但正是由于这种有限反而营造出了色彩个性，就是所谓的胶片味。而数码感光元件更强大的记录能力反而使得其图像色彩较为平均，缺少个性化。

正是由于数码照片的这种特点，因此要得到具备良好视觉效果图像一般都需要经过调整，也就是所谓的数码后期，即便是一些专业机构所发布的图片也都是经由后期调整的。

### 6.12.1 通过调色工具调整

接下来就试着用刚学到的知识来处理一些数码照片，在开始之前要明确的一点是，这里处理的目的是为了给照片润色，弥补一些色彩方面的不足或错误，并不对照片的内容进行修改。当然随着大家知识的积累，逐渐也会掌握修改的技能。

在本章前面部分的学习中大家应该已经体会到 S 型曲线的好处，S 型曲线的原理是提升高光的同时下降暗调，这样能营造出对比鲜明的色彩，该方法较适用于白天室外照片，七成以上的照片只需这样调整即可得到较好的色彩效果。图 6.93 为范例 sample0612.jpg 在调整前后的对比。

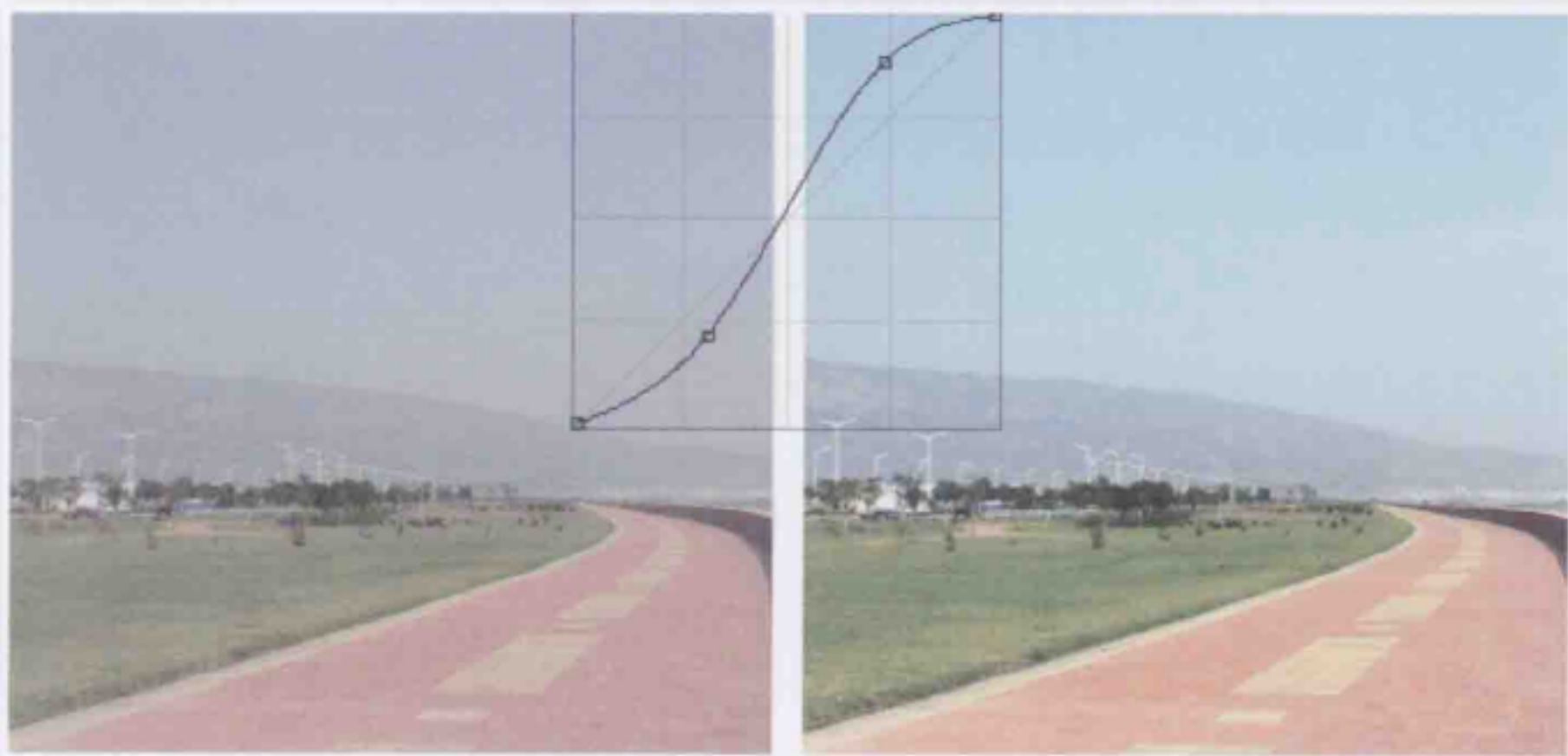


图 6.93



使用 S 型曲线需要注意原图中的高光和暗调的分布情况, sample0613.jpg 的原图中就包含较多的暗调, 此时如果简单地套用前例的 S 型曲线将导致暗调色阶因合并而损失细节, 但略加修改即可有效避免, 如图 6.94 所示。这样虽然也还是 S 型曲线, 但此时将暗调保持在原来的位置 (或视情略提升也可) 避免了暗调色阶合并。同样的方法也适用于高光较多的图像。

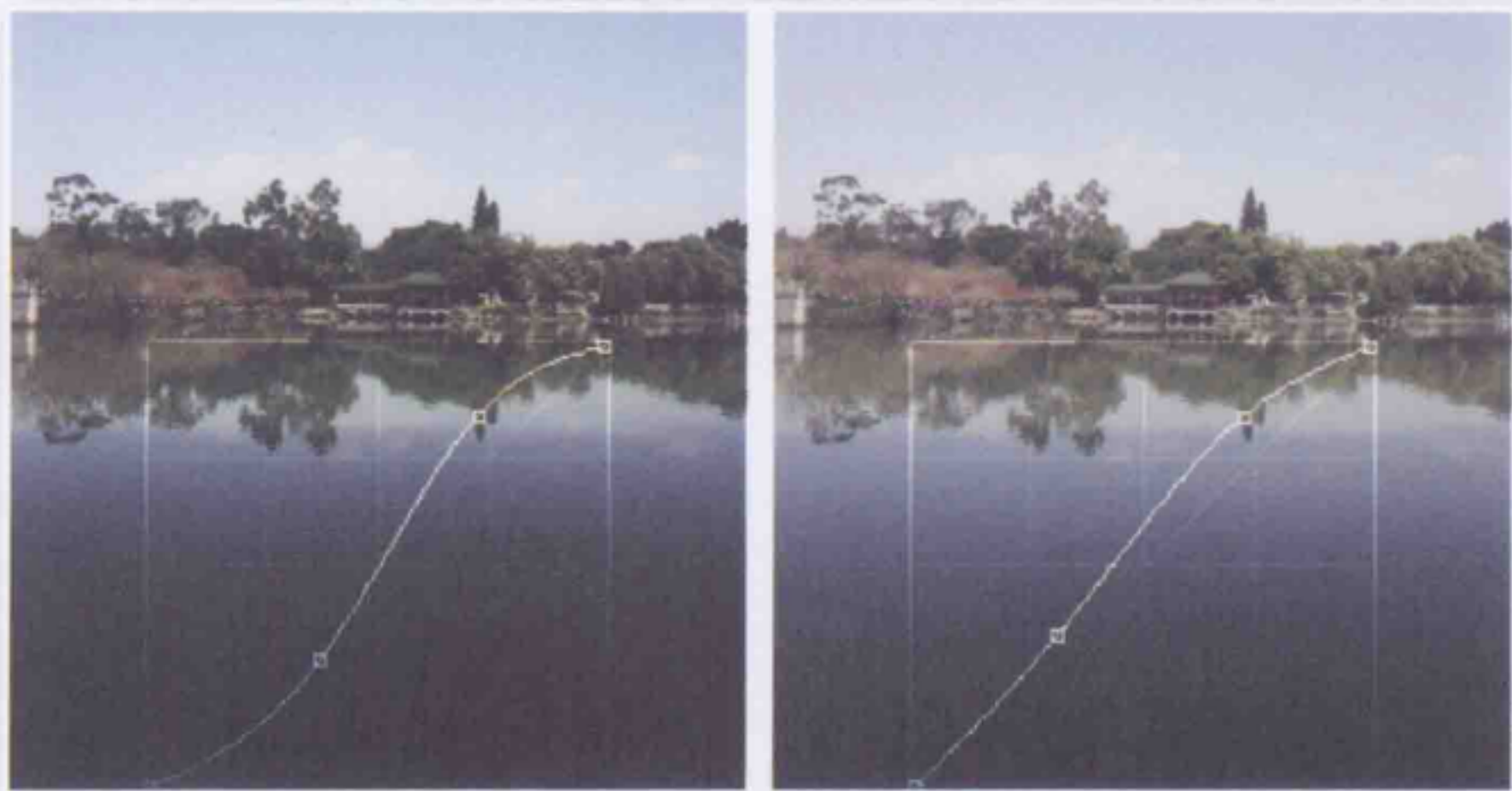


图 6.94

如果需要强调画面中的某种色彩, 可通过曲线工具的单独通道来实现, 如图 6.95 所示, sample0614.jpg 在 S 型曲线调整之后, 天空部分会显得较为苍白。因此在高光部分分别提升蓝色和下降红色, 得到蓝色的天空。

因为自然界中的色彩并不是纯粹的红绿蓝, 而是包含了中间大量的过渡色, 如天空虽然是蓝色, 但单纯提升蓝色的效果非常生硬, 只有在加入青色 (下降红色) 后, 效果才显得比较自然。在实际操作中, 增加某个色相色彩的饱和度一般都需要同时调整两个通道。



图 6.95

同理对 sample0615.jpg 的暗调部分进行适当合并, 如图 6.96 所示, 同时加入一些色偏, 使得图像看起来更具温馨与静谧感。有关色彩的感觉因人而异, 这里主要讲述方法和思路, 具体的调整大家应该自己决定。



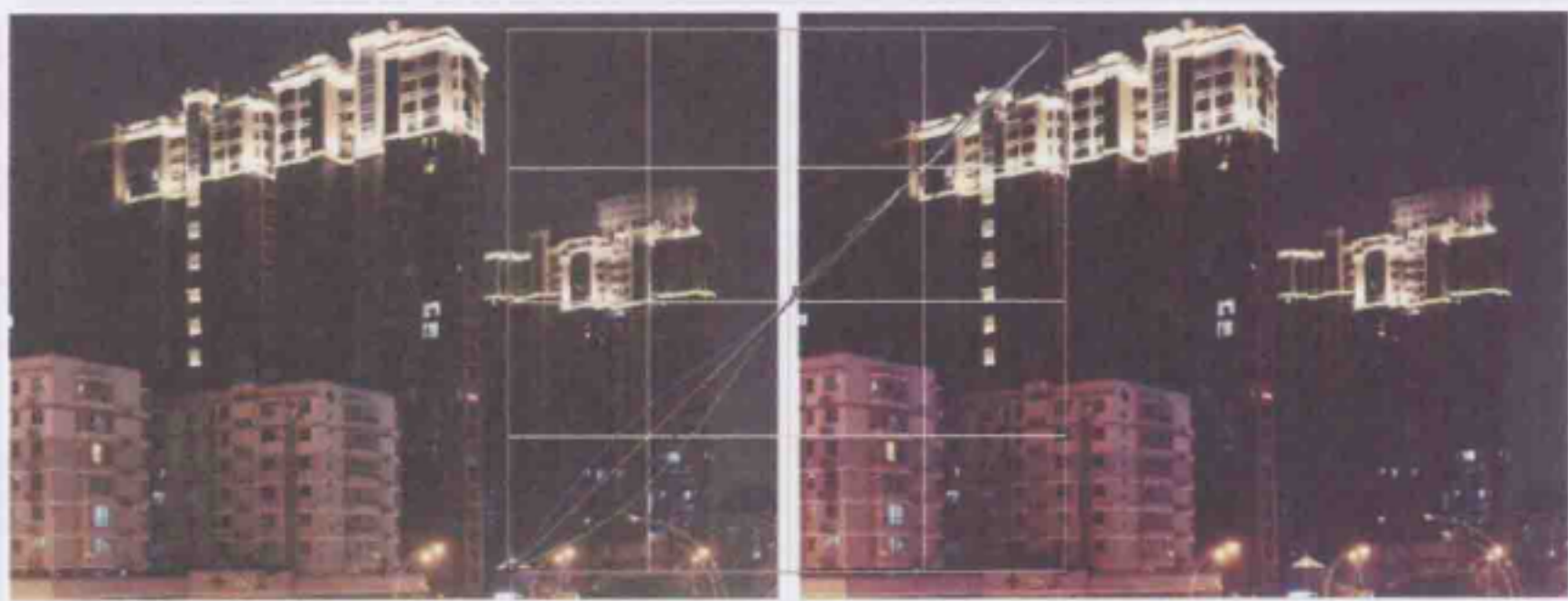


图 6.96

有时也可使用反 S 型曲线来营造特殊的色彩效果, 如图 6.97 所示为对 sample0616.jpg 使用反 S 型曲线, 达到合并中间调同时提升暗调的效果。此种调整方法极少使用, 因为容易使图像产生重大偏差。

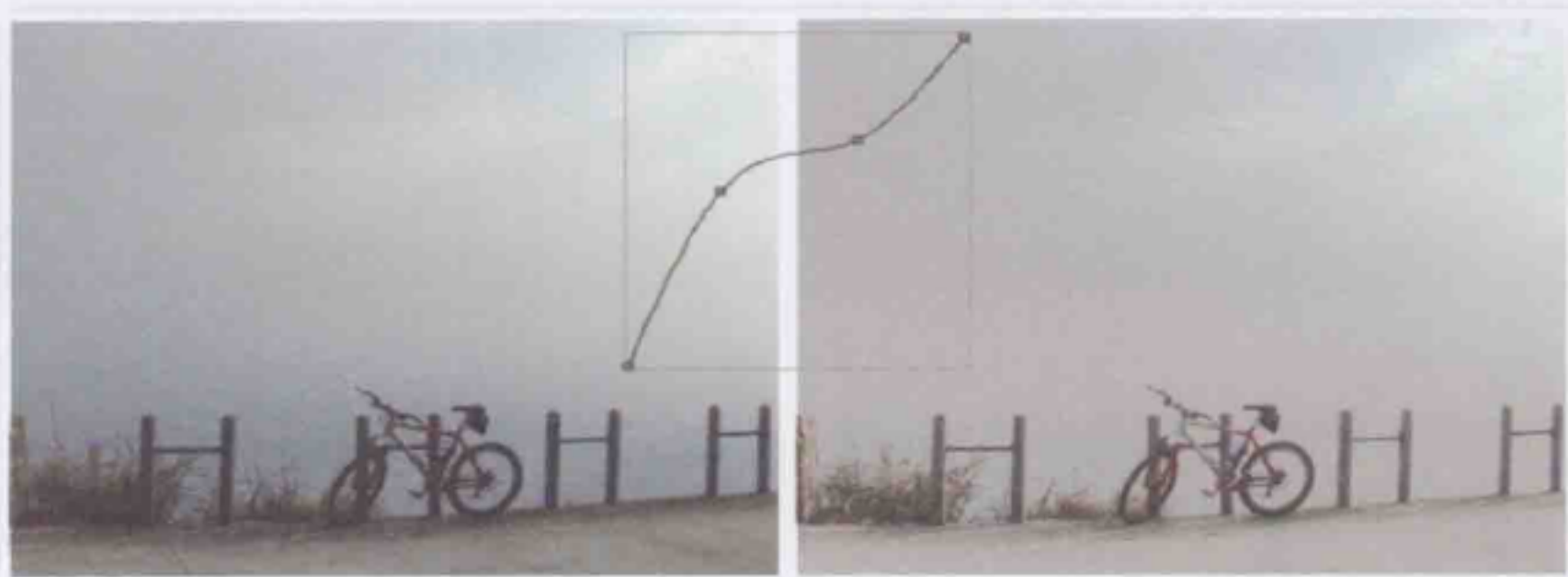


图 6.97

除了使用曲线以外, 也可以使用选取颜色工具进行调整, 如希望增强 sample0617.jpg 的天空部分, 同时让绿色更鲜艳, 因此做如下调整: 黄色 -100, -100, +100, +100; 青色 0, 0, 0, +100; 蓝色 0, 0, 0, +100。调整效果如图 6.98 所示。



图 6.98

要让某种色彩显得更加鲜艳, 一般的做法是提高其饱和度, 图 6.99 所示是利用替换颜色工具, 在指定色彩区域后提升了原图中蓝色部分的饱和度, 使得原片中有些偏灰的蓝色看起来更通透了些, 图例中红框内为调整后的效果。





图 6.99

一般针对数码摄影照片的色彩调整需求就是两部分：一是画面亮度，二是色彩饱和度。解决亮度问题的最佳工具是曲线，解决饱和度或色偏的工具则视情而定。要想做到较满意的效果，经常需要多个色彩调整工具的组合使用。在这种情况下使用色彩调整层无疑是最方便的（少数不支持调整层方式的工具除外），因此大家应通过调整层来进行所有可能的数码照片色彩调整。

### 6.12.2 通过 Camera RAW 滤镜调整

除了传统的各种色彩调整工具以外，Photoshop 专门针对数码照片的调整提供了一个综合性的工具【滤镜>Camera Raw 滤镜】。该工具以滤镜形式存在（有关滤镜的知识将在以后学习），主要应用对象就是数码照片。

其界面如图 6.100 所示，左方的图像预览区中可实时显示所有调整效果，右方则为各种调整方法的组合面板区，红色箭头处为各个调整选项页。在默认的基本选项页中，仔细观察就会发现其中的几个命令都已经接触过了。在界面右上方为拍摄时的 Exif 信息，该信息主要反映拍摄的参数（如光圈快门值等），另有一个实时变化的直方图提供参考。

图 6.101 所示为对 sample0618.jpg 进行的色彩调整，针对夜色的特点进行了略微的夸张处理，这种喜好因人而异，大家可参照调整思路自行尝试不同的风格。

作为一位摄影爱好者，使用 Camera Raw 滤镜调整照片无疑是最方便的。它的许多设置均与摄影知识相关联，并提供无须再借助其他工具的“一站式”形式。其实这个滤镜起源于 Photoshop 的一个主要针对 RAW 格式进行处理的外部程序，我们将在后面的章节中予以介绍。





图 6.100

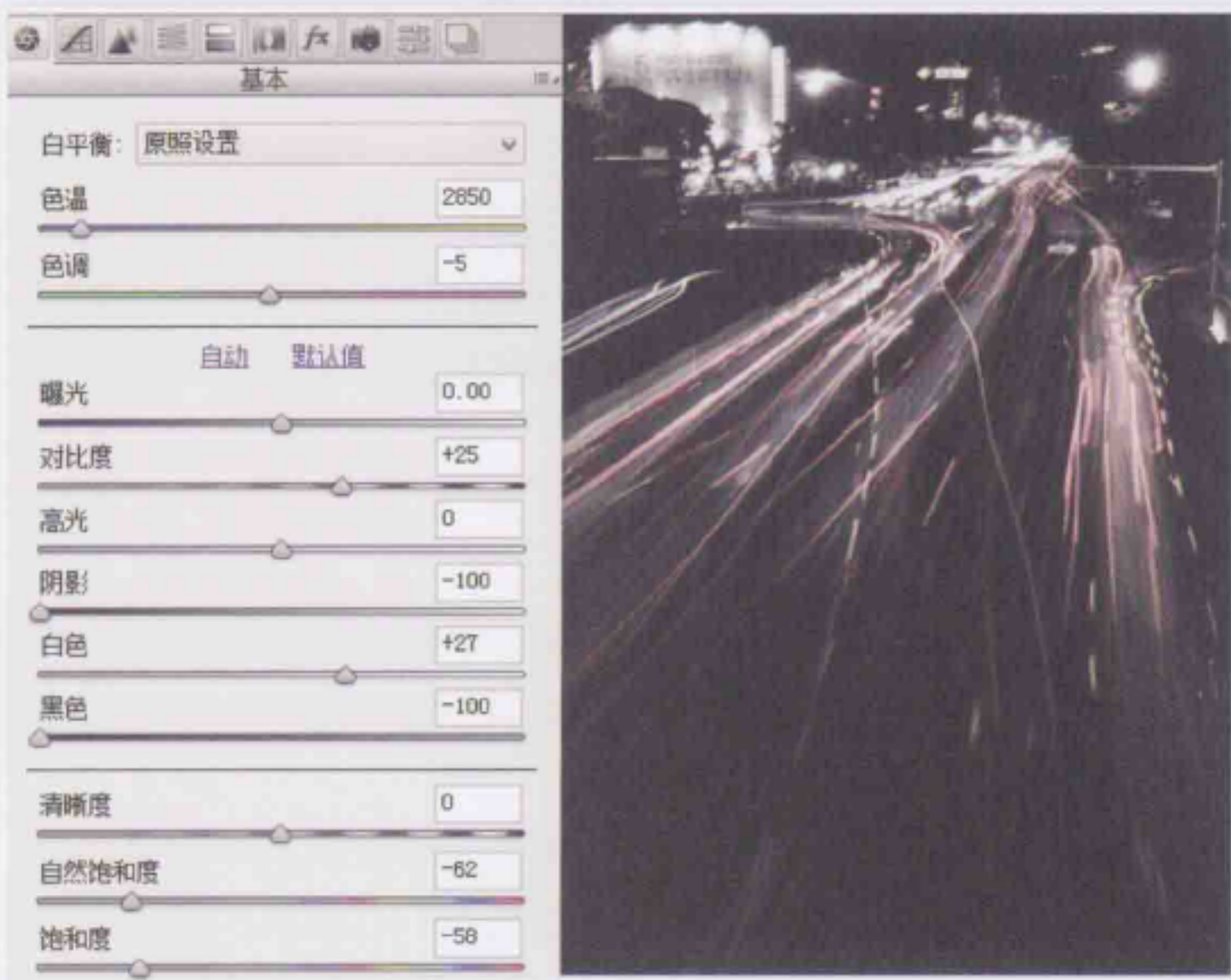


图 6.101

### 6.12.3 原图质量的影响

目前虽然存在着许多种图像文件格式，如 BMP、GIF、TIF、PNG 等，但这些图像格式中有的解析速度较慢，有的占用字节数太大，这些缺点使得其不利于应用在需要高速存取的领域，如实时存储、网络传送等。而 JPG 格式在这两方面具备绝对优势，因此应用范围较广。

需要注意的是，由于 JPG 的高速特性是以降低画质为代价的，是一种有损压缩的格式，因此在对其进行一些大的色彩调整时可能会产生色斑，特别是低品质 JPG 图像尤为明显，



如图 6.102 是对 sample0619.jpg (低质) 与 sample0620.jpg (高质) 做同样的色相 -180 调整的效果对比, 可见高质量原始素材的重要性。

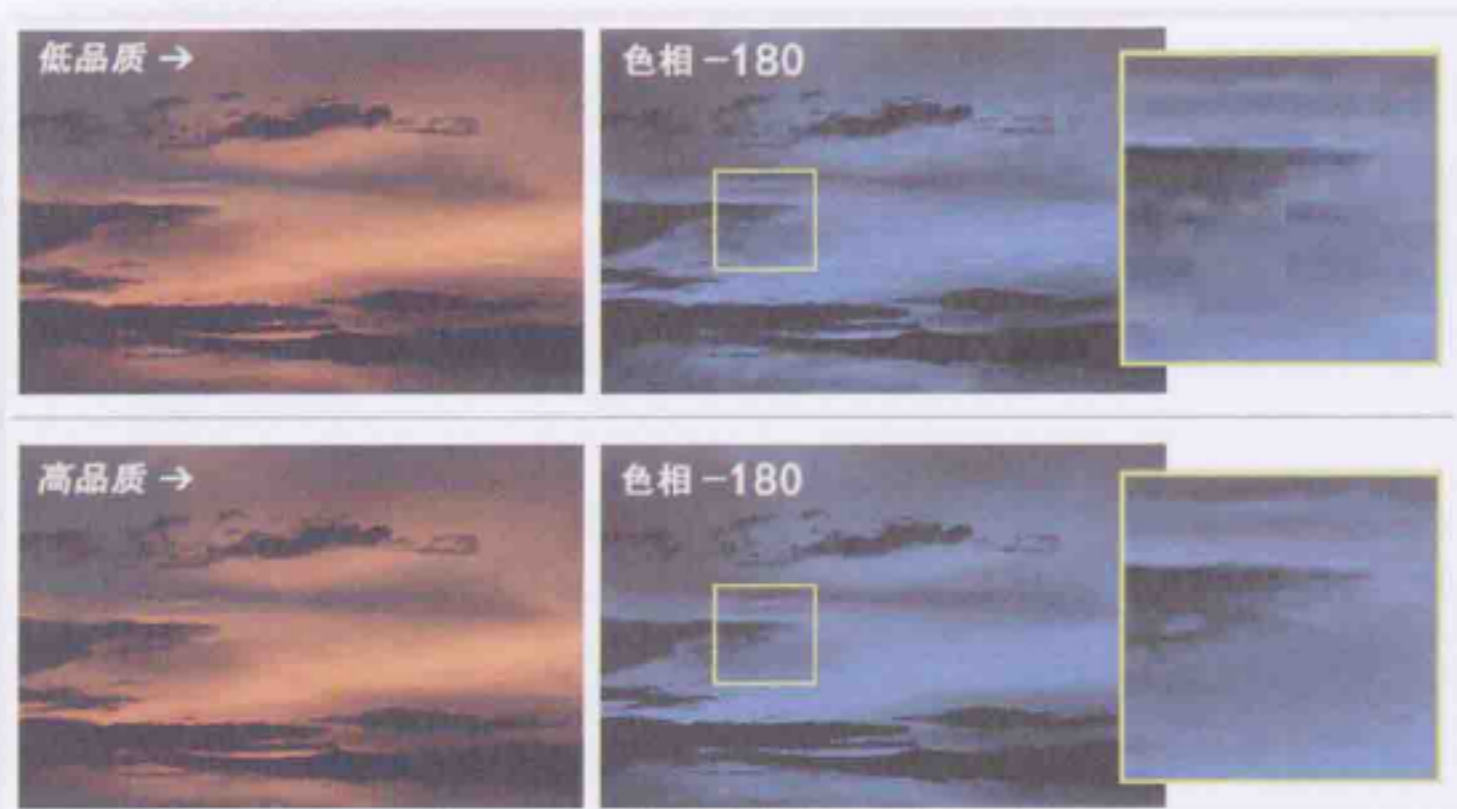


图 6.102

## 习作：制作香水广告 (2/2)

现在继续制作香水广告设计稿, 如果之前没有保存或没有完成, 可使用范例文件 sample0621.psd 继续制作。

目前的画面缺乏视觉重点, 优秀的广告设计应能让人集中注意力在指定的地方以突出主题。营造视觉重点的方法有许多, 这里我们使用刚学习过的色彩调整来制造反差。

要想强调某种色彩, 最直接的思路就是使用反转色, 如蓝色背景上的黄色物体或红色背景上的青色物体等, 但反转色的强烈对比效果不一定符合要求。因此换个思路想一下, 如果在满墙的彩色照片中有一张是黑白的, 那么它就会很显眼, 反之亦然。因为从视觉习惯来说, 人眼总是习惯去查找视野中色彩较为丰富或较为艳丽的部分。那么现在我们就以此为思路来进行制作, 如图 6.103 所示, 在图像上部和下部创建两



图 6.103



个矩形选区后建立一个色相调整层，将饱和度降为最低得到灰度色。

经过上面的调整后，图像上部和下部的色彩予以淡化，突出了中间保持彩色的部分。但这种灰度所显现出的气氛与主体不搭调，因此在画面中有这么大面积的灰度似乎并不合适。那么接下来我们更改色相调整层的设置，如图 6.104 所示，这次使用着色效果。可见淡化色彩的方法并不是只有降低饱和度，着色也是一个不错的选择。

现在由于色相调整层的使用，画面中所出现的两条色彩分界线容易形成一种切割感，可通过引入弧线来避免。先使用 [CTRL + ALT + Z] 撤消命令回到完成选区的步骤，使用椭圆选区工具对上方的矩形进行减去，形成一个拱形的选区，然后再重新建立色相调整层，效果如图 6.105 所示。

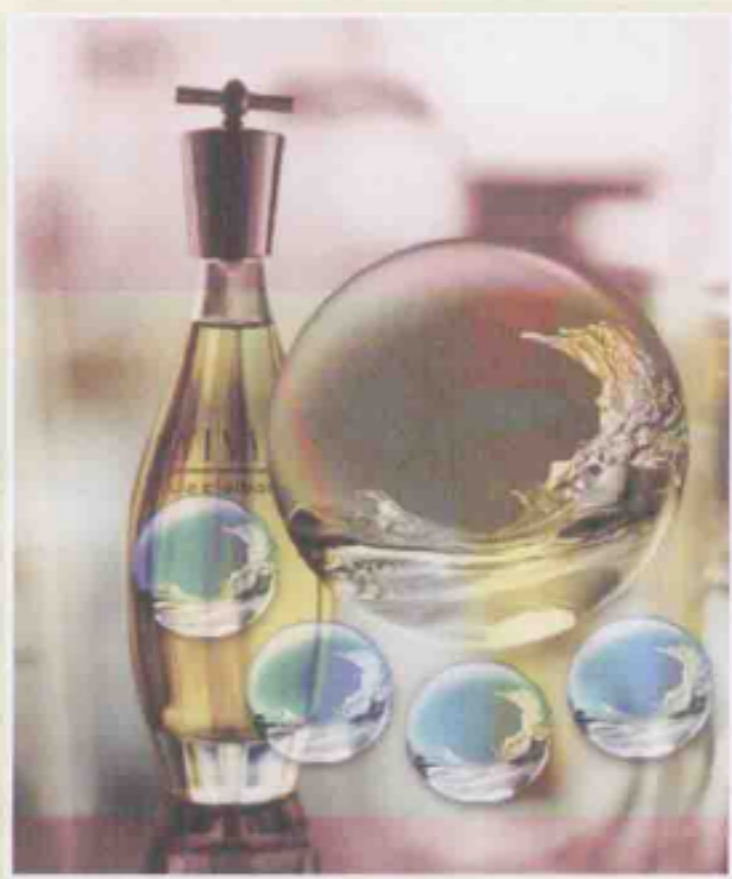


图 6.104



图 6.105

在制作减去选区时，最好将图像窗口拉大一些以留出足够空隙便于操作。如图 6.106 所示，注意用来减去的椭圆其端点都是位于图像之外的，如果不将图像窗口拉大的话很难完成这个操作。如果【编辑 > 首选项 > 界面】是选项卡方式的话则没有这个问题，只需要适当缩小图像就可以留出边界了。

事实上，虽然少有人提出这一点，但适当留出图像窗口边界在很多操作中都非常实用，除了创建和修改选区以外，在类似裁切或使用带渐隐效果的画笔等时，都会有明显感觉。

如同海洋和陆地之间有海岸线相隔，黄河与田野之间有堤坝相隔一样。在色彩过渡区域的分界线上增加一些“中间质感”能令效果更精细。现在画面中的 3 个色彩区



之间的两条分界线都显得比较单薄,缺少那种“中间质感”。

我们可以使用图层样式中的描边来达到目的。虽然还没有正式学习,但这并不妨碍我们提前使用它。对色相调整层(注意是色相调整层)添加图层样式,如图6.107所示。

可在确认选择色相层后通过【图层>图层样式>描边】命令添加样式,或直接双击图层面板中该图层名字右方的空白区域,若双击图层名将更改图层名。



图 6.106



图 6.107

处理好了上下方后,为完善作品的构图,应再对左右添加上边界效果,这次我们通过增加亮度来营造边界。方法与之前的相同,做好一边后再复制到另一边去,这样将左右两边分开制作的好处是方便个别调整。最终效果如图6.108所示。



图 6.108

事实上,在图6.103的时候也应该这样分成上下两部分来制作,以获得后期更大



的调整空间，如单独改变其中一个的高度等。如果大家在之前有闪过这样的念头，那说明真正开始懂得思考了。

完全的还原范例从来就不是我们所提倡的，我们强调的是掌握方法技巧后融入自己的思维，把范例当作起点而不是目的地。可以这样说，如果大家在完成一个范例后无法用同样的方法做出不同的作品，就毫无意义。

如果大家还没有开始自主思考，这里就做一个推动。如图 6.109 所示列出了 3 个本范例（sample0622.jpg）的衍生效果，要求大家凭借观察将其重现，并另外自行制作出 3 个以上不同的扩展作品。关于制作中的问题可通过渠道交流，如果有满意的作品也欢迎共享，我们将会择优收录到本书的下一版中。



图 6.109

这也还不是最终的作品，在我们学完路径的知识后，还会用路径制作出光滑的曲线边以取代原先的直线边，如图 6.110 所示。

### 总结

在这次的制作中，我们要强调的有两点。其一是使用局部色彩调整的方法构造出边框，这在实际工作中是一种非常好用的构图方式，这种方法利用原图的内容而不需要另外引入素材，图 6.111 是使用了花纹画笔制作的左右边框。尽管该效果看起来不错，但这种素材容易使人的注意力集中在边框的纹路细节上，从而间接降低了主体部分的观感度。创作不是堆砌素材，明确重点并始终朝着突出重点努力才是正确的方向。

花纹画笔为 sample0623.abr，在目录中直接双击该文件后即可在画笔中调用。

其二是我们全程使用了调整层进行制作，这是一个非常重要的良好习惯，尽管在画面上体现不出区别，但在需要修改时可以快速跟上需求的变化，符合可编辑性最大化的主旨，对提高工作效率是很有帮助的。



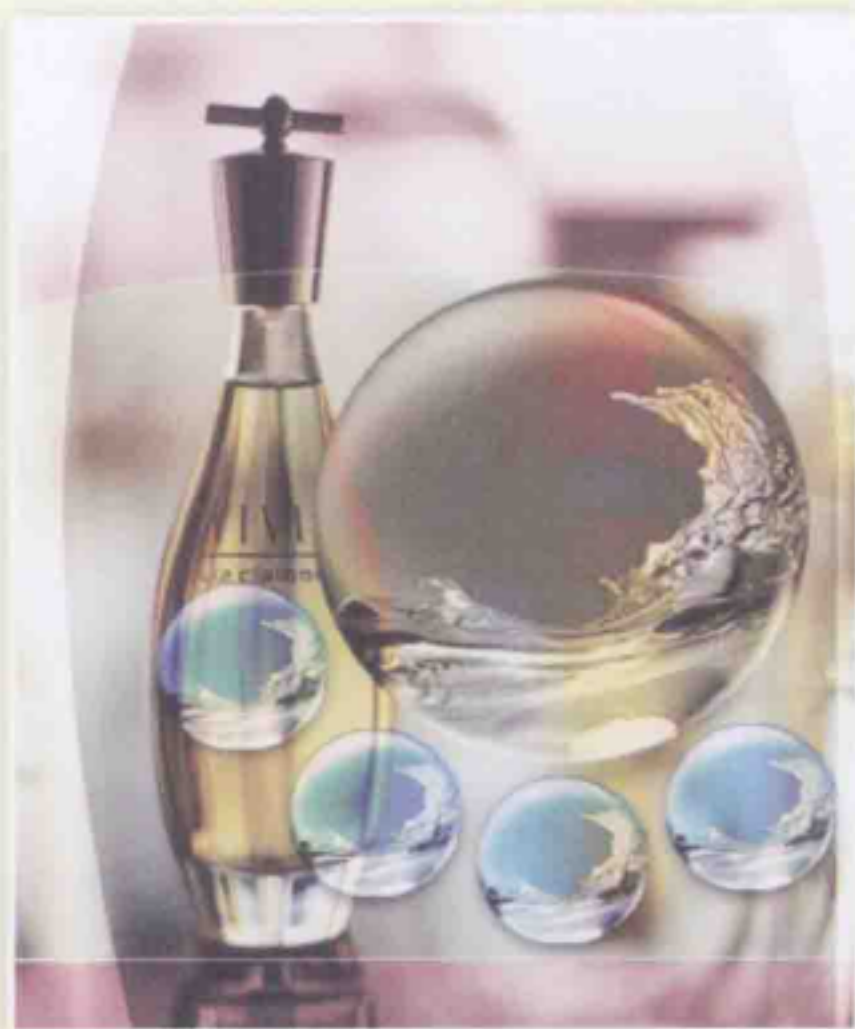


图 6.110

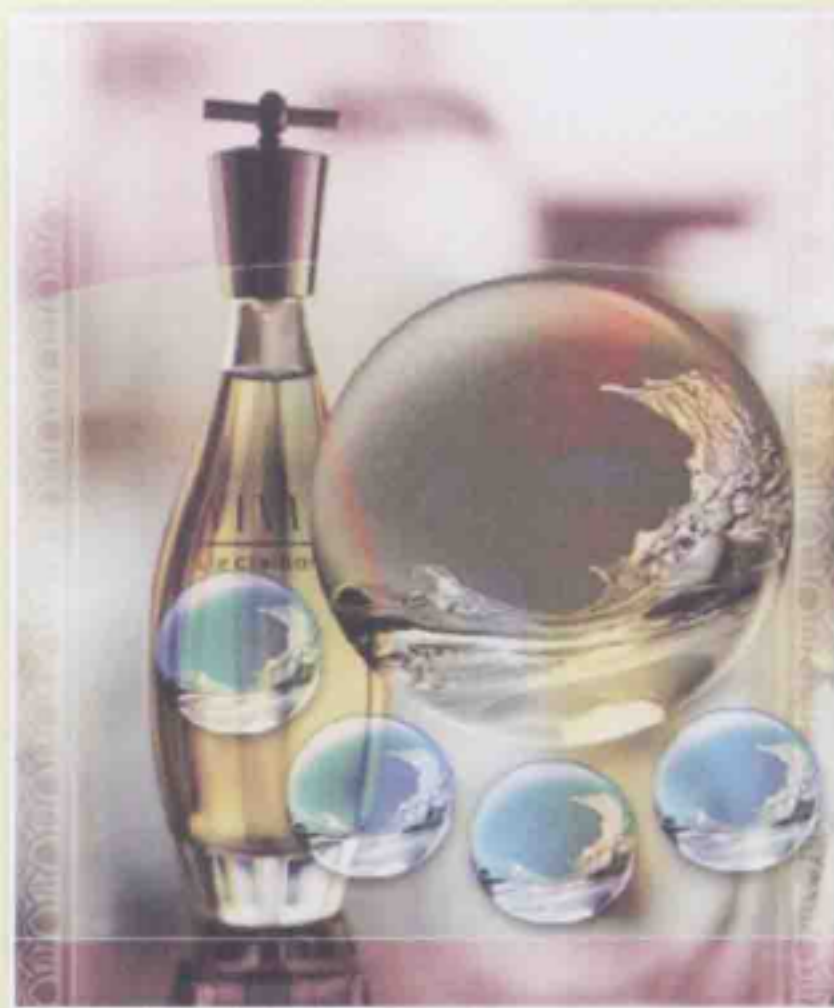


图 6.111



## 第7章 使用图层蒙版

使用图层蒙版可以在不破坏原图的情况下对图层中的内容进行任意的隐藏或显现，其实如果单独讲解蒙版的作用原理是非常复杂的，因为其涉及到很多其他知识，所幸我们在之前的课程中都已逐渐掌握了这些必备的基础知识。本章的内容将是大家学习图像合成所需的“最后一块拼图”，它可以给大家的想象力插上腾飞的翅膀。

我们曾简单接触过自由变换和渐变，在正式学习蒙版之前必须先完全掌握这些内容。

### 7.1 使用自由变换

我们之前已经两次接触过自由变换，一次是在画银河的时候，我们使用了它的缩放和旋转，另一次是使用移动工具附带的变换功能制作香水的小球。这个功能虽然并不复杂，但今后将越来越多地使用到，因此现在正式学习一下。

#### 7.1.1 自由变换的作用

在早期版本中各种变换操作是分开的，如果想将一个图形拉伸并旋转就要进行两次操作，要么先拉再转，要么先转再拉。我们知道针对点阵图像的改变对像素是有损失的，而两次的调整就需进行两次的像素重组计算，无形中会造成很多损失。自由变换是将各种操作融合在一起，旋转、拉伸、透视等，并且对像素来说只进行一次重组计算，可以减少像素重组造成的损失。我们将在本节最后来实际体会一下两者的区别。

现在我们新建图像并新建一个图层，使用形状工具中的自定义形状〔U〕，使用像素方式从公共栏的形状列表中选一个形状画在新建层中，如图 7.1 所示。绘制时按住 SHIFT 键可保持图案原比例。这个形状工具其实是矢量方式的，这里是把它当作点阵工具来使用。

切记要画在新建层上，因为在背景层上是无法使用变换功能的。在以后的内容中大家都要时刻记住层这个概念，要适当地分层并正确地选择图层，初学者经常会犯图层选择上的错误。





图 7.1

### 7.1.2 调整框与控制点

确保选择的层是新建层,启动自由变换功能【编辑>自由变换】〔CTRL + T〕,在图形的四周会出现如图 7.2 所示的调整框(也称定界框),调整框上共有 8 个控制点,自由变换中的各种操作都是通过这些控制点实现的。四周为 1 至 8 号控制点,其中红色的 1368 为双边控制点,表示每个点可以控制两条边,绿色的 2457 为单边控制点,每个点只控制一条边。在调整框中心还有一个 0 点,它是旋转、缩放、翻转的中心。

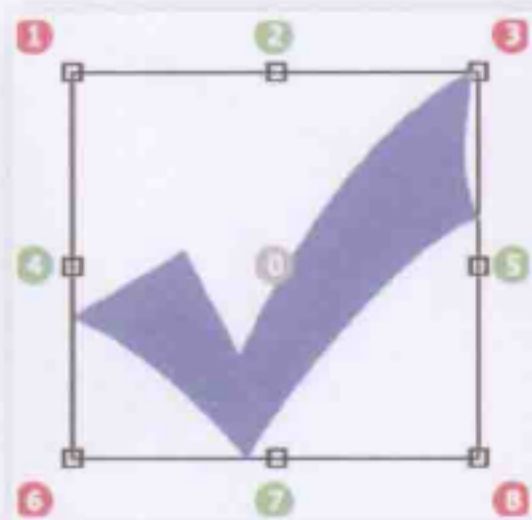


图 7.2

用鼠标拖动 0 点即可改变中心点位置。有时调整框过于细小时,拖动 0 点可能会造成误操作,此时可按住 ALT 键指定 0 点位置。

在调整框出现时,公共栏也会列出相应的选项,如图 7.3 所示(为便于查看拆分成两行),其数值会随着对调整框的操作而实时改变,当然也可以手动输入数值来控制变换效果。在变换的操作过程中,按下 ESC 键可放弃本次所做的所有变换,按“回车”键则为确定变换。



图 7.3

### 7.1.3 变换的种类

启动自由变换出现调整框后,右击后可在弹出的列表中指定各种变换类型,如图 7.4 所示,也可以通过快捷键切换。下面分别讲解几种变换类型及使用方法,其中的快捷键都是在未指定操作类型时有效。如果已经选了某个变换类型,可在列表中选择顶部的“自由变换”来取消指定。

#### (1) 旋转

不需要快捷键,将鼠标置于 8 个控制点之外的区域,光标将变为弯曲的双向箭头,此时拖动鼠标即可旋转图形,同时会有旋转角度提示,如图 7.5 所示。旋转的同时按住

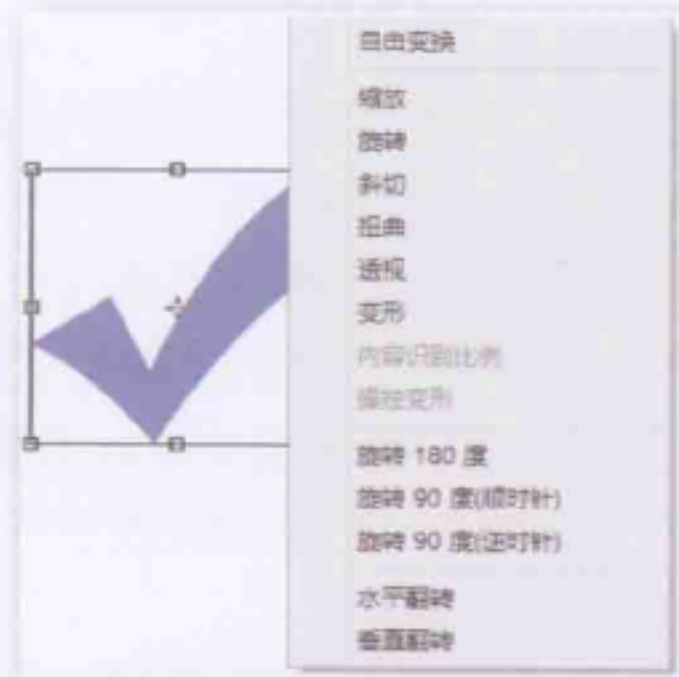


图 7.4





SHIFT 键可锁定每次旋转 15 度, 可实现一些特定的角度, 如 45 度、90 度等。公共栏中的旋转角度数值在顺时针时为正数, 逆时针时为负数。另外菜单中包含“旋转 180 度”及两个方向上的 90 度的选项, 选择后直接生效。

改变 0 点的位置将改变旋转中心, 旋转中心可以移动到调整框之外, 如图 7.6 所示, 这将产生类似行星轨迹的旋转位移效果。



图 7.5



图 7.6

## (2) 缩放

也称为拉伸, 不需要快捷键, 有水平和竖直两个方向。对照图 7.2, 45 为水平方向缩放; 27 上为竖直方向缩放; 置于 1368 上为水平竖直同时缩放, 如图 7.7 所示。按住 ALT 键将同时缩放对边 (45 和 27) 或四边 (1368)。

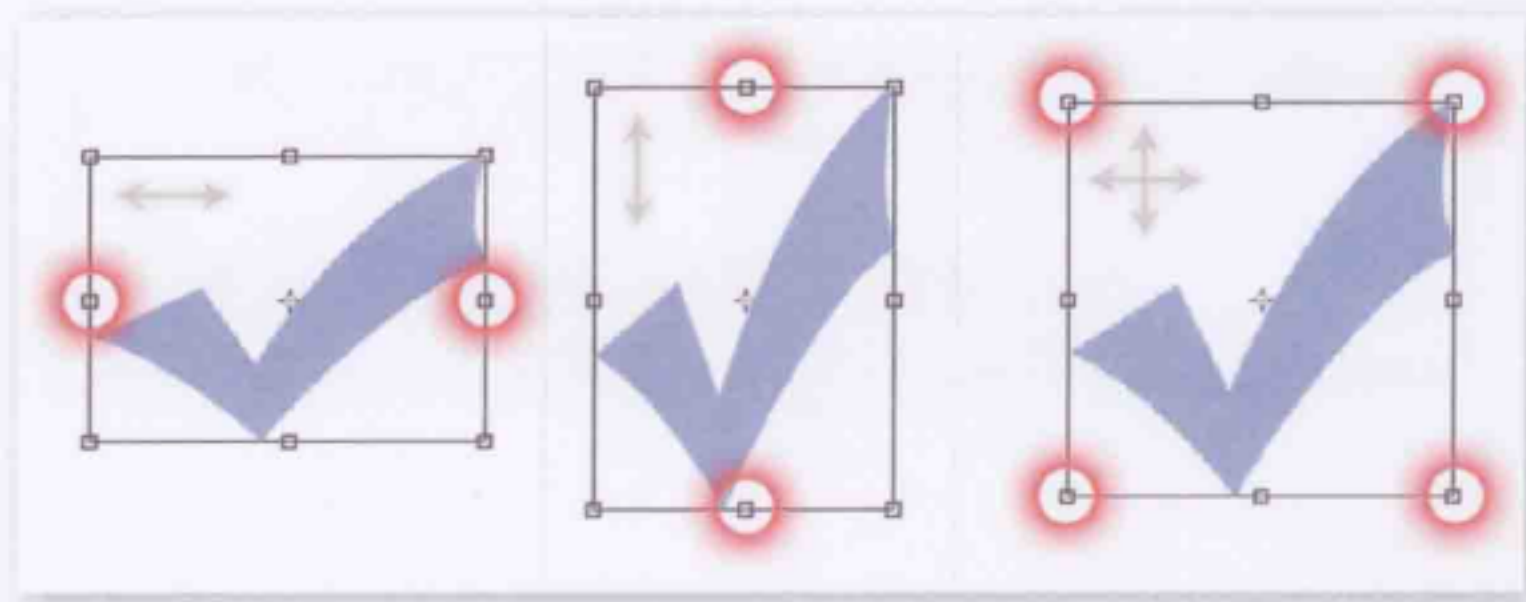


图 7.7

在 1368 点上缩放时按住 SHIFT 键 (或单击公共栏中的“锁定宽高比”按钮) 可进行等比缩放。注意这个等比并不是依据原图的, 而是依据上一次鼠标松开后的状态。假设原图为宽高比 1:1 的正圆, 如果先将其不等比缩放为 3:2 后, 再按下 SHIFT 键将锁定 3:2, 而不是原先的 1:1。如果误操作改变了比例, 可按快捷键 [CTRL + Z] 撤消这一步, 实在不行就按 ESC 键放弃本次变换再重新开始。

改变 0 点的位置将改变缩放中心, 缩放中心可以在调整框之外, 大家可自行尝试效果。

## (3) 斜切

斜切的效果分为两种, 按住 CTRL 和 SHIFT 键在单边点 2457 上拖动, 将把矩形变为平



行四边形，如图 7.8 所示。在双边点 1368 上拖动则可同时改变两边。

按住 ALT 键可同时改变对边或对角。

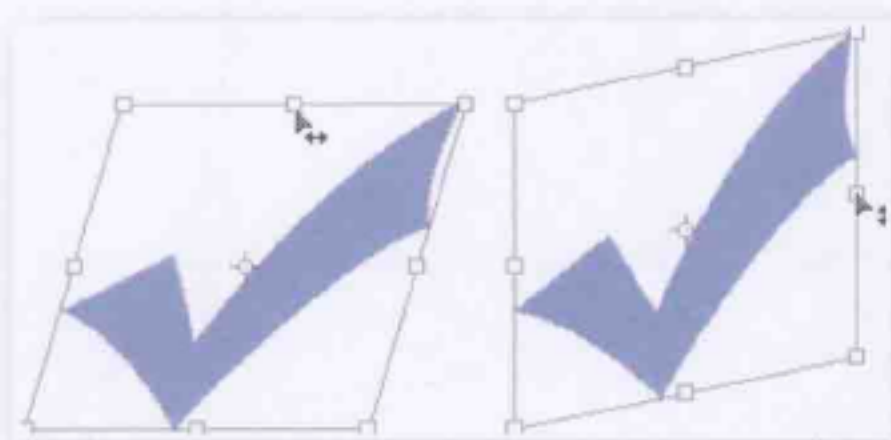


图 7.8

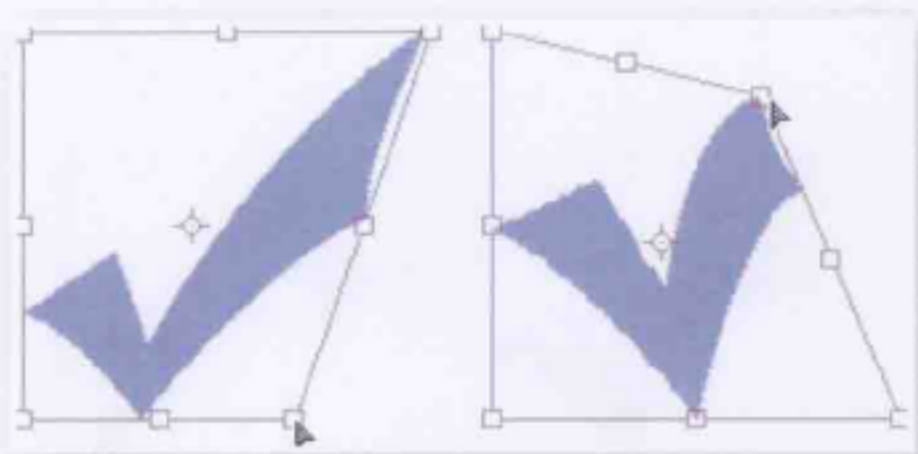


图 7.9

#### (4) 扭曲

任意移动边或角的位置，按住 CTRL 键在 1 至 8 上均可拖动。如图 7.10 所示分别为在 2475 和在 1368 上移动。可以说扭曲就是更加自由的斜切，斜切中每次移动边和角都有方向的限制，而扭曲则没有。

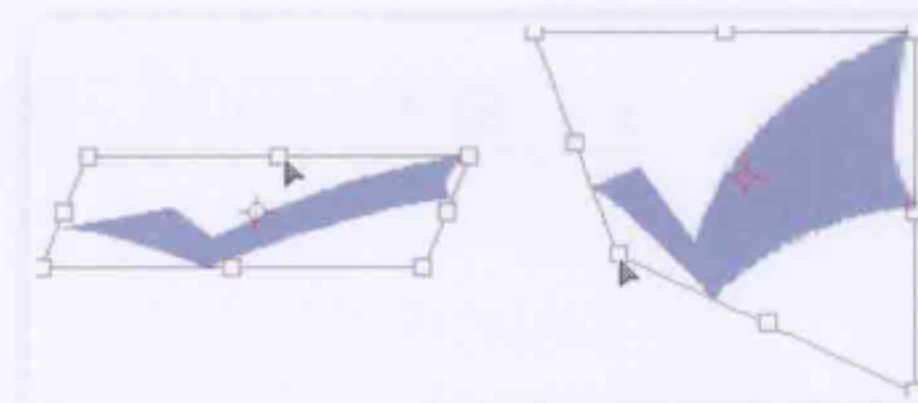


图 7.10

#### (5) 透视

按快捷键 [CTRL + SHIFT + ALT] 在 1368 上拖动，透视效果简单地说就是近大远小，如图 7.11 所示。注意同在一条边上的两个点会互相影响，比如将 1 往右移动的同时，3 将等距离往左移动，在 2457 上效果等同于斜切。

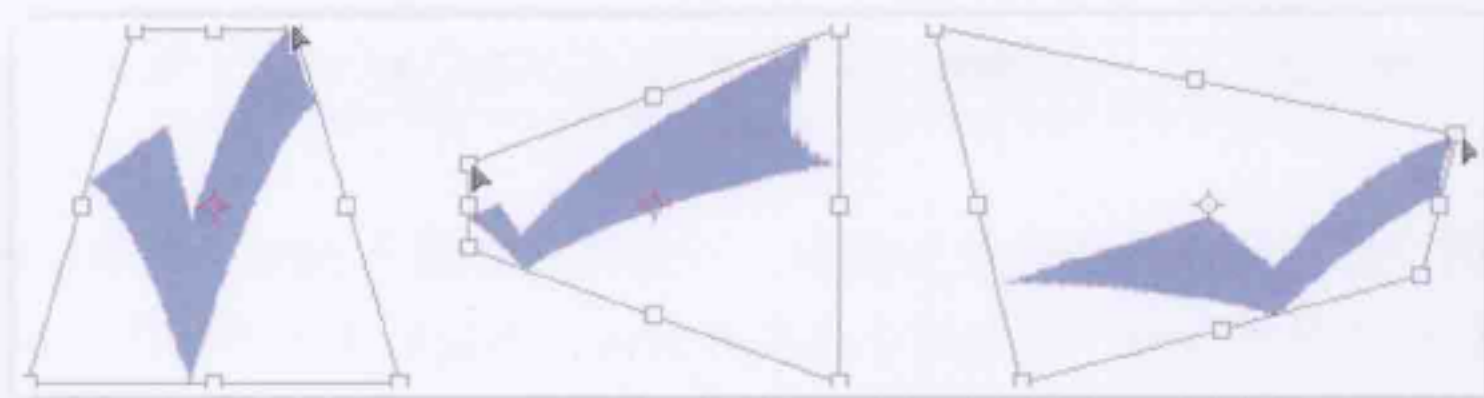


图 7.11

#### (6) 翻转

也称作镜像，分为水平和垂直两个方向，效果如图 7.12 所示。乍一看有点像旋转，但仔细看就会发现本质的不同之处，有关翻转的概念这里不再赘述。改变 0 点的位置将改变翻转中心，翻转中心可以在调整框之外。

#### (7) 变形

变形可以令图像产生类似哈哈镜的效果，使用时会产生一个将图像分为 9 部分的网格，拖动图像任意部位即可产生弯曲变形的效果，这里的调整方式与今后将要学习的路径的内容相近，因此暂不作介绍，大家自行尝试即可。图 7.13 所示是一个类似旗帜的变形，使用的是 sample0701.png，变形前须将背景图层转换为普通图层。

启动变形功能后，在公共栏中可以选择一些预设的弯曲形态，如图 7.14 所示。还可以对其输入数值做进一步调整。完成变形后再次单击“变形”按钮将回到自由变换中，此时还可以进行其他变换操作。



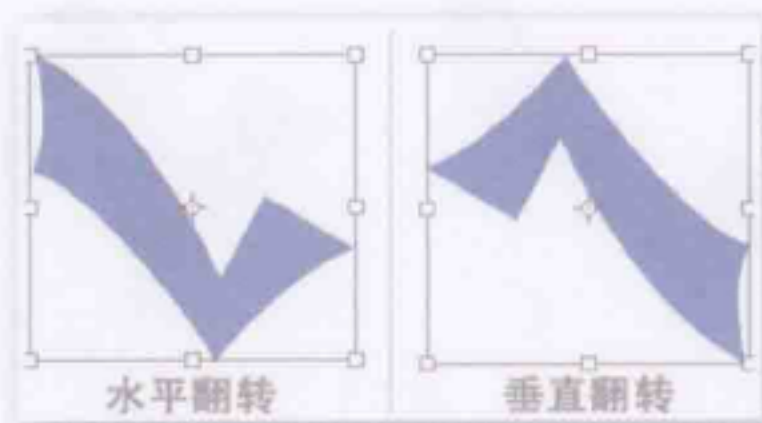
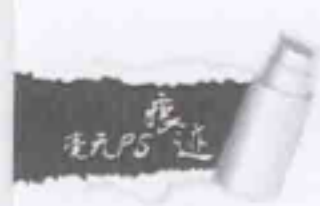


图 7.12

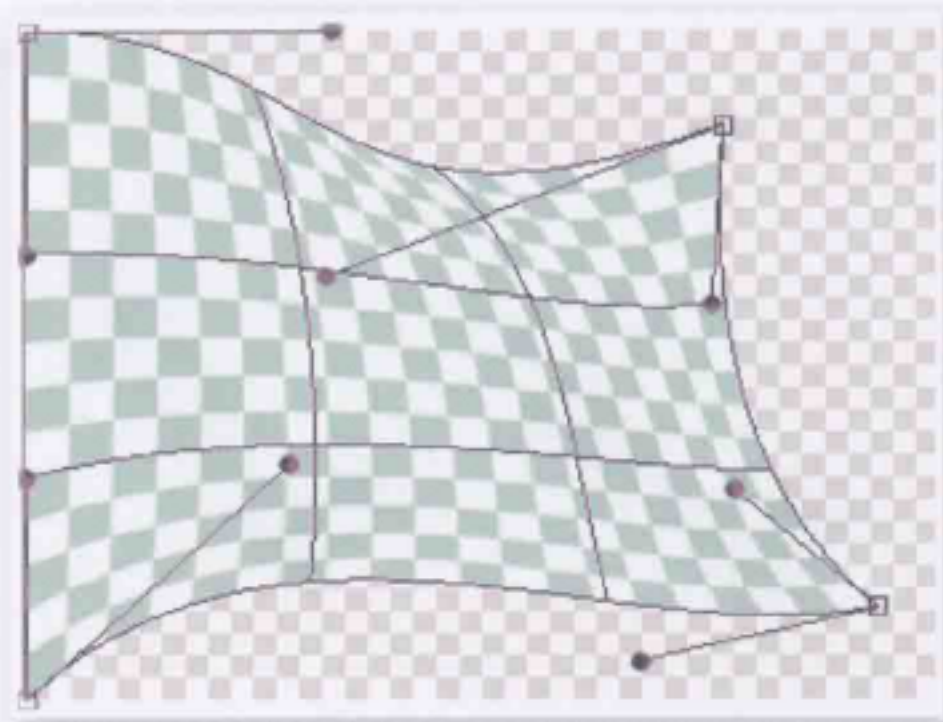


图 7.13



图 7.14

### 7.1.4 一次性变换的优点

现在使用形状工具【U】列表中的一个灯泡形状作为例子，来对比一次变换和分次变换对图像质量的不同影响。如图 7.15 所示选择灯泡形状，并使用像素绘制方式。新建一个图层绘制灯泡形状，然后将图层复制一层出来，这样就有了两个相同的灯泡层。适当改变图层的位置以方便观察对比，如制作有困难，可使用 sample0702.psd 继续操作。



图 7.15

我们对这两个灯泡所做的变换分为两步，一是将高度缩小 50%，二是旋转 30 度。不同的是其中一个灯泡为分步变换，即先缩小高度并确认，再旋转角度并确认。另外一个灯泡则是一步变换，即在一次变换中先缩小再旋转，然后才确认。图 7.16 所示是两种操作的最终效果对比。不难看出一步变换后的细节较清晰，分步变换的则由于多次像素重组计算而变得略显模糊，这种模糊将随着操作步骤的增加而越加明显。



图 7.16

不过，无论是分步还是一步，变换都会给点阵图像带来损失。要想避免这种损失，就必须使用矢量图像，其实形状工具【U】本身就是矢量的，只不过目前为止一直在使用它的点阵模式（即像素）。如图 7.17 所示，将模式改为“形状”后即进入了矢量绘图模式。



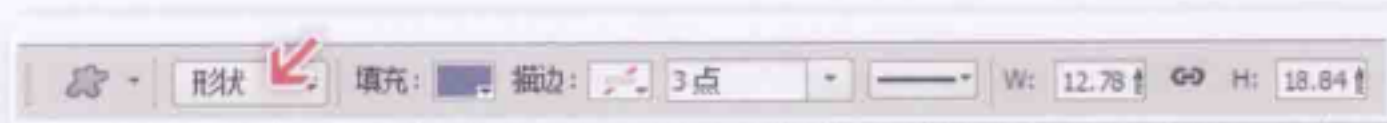


图 7.17

矢量图像的优点我们很早以前就学习过了，这里不妨再次感受一下。在重复图 7.16 的操作后，两种方式的最终图像细节将没有区别，这是因为矢量图形是基于坐标计算生成的，每次改变后都会依据新坐标重新绘制线段，因此不存在像素损失的情况。

有关矢量图形的具体内容我们将在以后学习。

### 7.1.5 使用再次变换

【编辑>变换>再次】〔CTRL + SHIFT + T〕可以重复执行上一次的变换操作，可通过其制作一组连续变换的图案。方法是变换完成后复制该层，然后再对复制出来的层进行再次变换（无须再进入变换设定）。

如图 7.18 所示，左方类似花朵的图案是首先绘制一个正常的灯泡，然后将其复制一层，对复制的灯泡执行 30 度的旋转，旋转中心设在 7 号控制点处（参见图 7.2），之后复制旋转后的图层，再对复制出来的图层直接使用〔CTRL + SHIFT + T〕，即可看到相当于原图形旋转 60 度的效果，如此往复直到完成圆周。



图 7.18

右方的类似螺旋的图案则复杂一些，但其实也很简单，就是对矩形进行了旋转和缩小两项变换，并且旋转中心设在图形外部而已。

再次变换功能对点阵和矢量图像都有效，但是大家应该能明白使用矢量图像的效果较好，因为海螺形图案涉及多次缩小，使用点阵图像将难以避免细节的损失。在 Illustrator 中也有类似的再次变换命令。

## 7.2 使用渐变

我们在学习画笔的时候知道它并不是一个单纯的绘图工具，其笔刷设定可以应用在许多地方，甚至可以说画笔已经很少被用来直接绘制图像，大多数是被当作辅助工具使用（如之前用来修改 Alpha 通道）。

在工具栏中有一个渐变工具〔G〕可以生成色彩变化过渡的效果，但它也不是一个单纯的绘图工具，其所属的渐变设定在很多地方发挥极其重要的辅助作用，甚至还是一个非常出色的色彩调整工具，本节就来学习一下关于渐变的知识。

### 7.2.1 使用渐变工具

Photoshop 提供了一些现成的渐变设定，在选择渐变工具〔G〕后，如图 7.19 所示在公共栏中指定“红绿渐变”（如没有找到可复位渐变），并使用“线性渐变”样式，之后在新建图像中的对角线位置上拖放出一条渐变线，即可产生一个从红色渐变到绿色的效果。



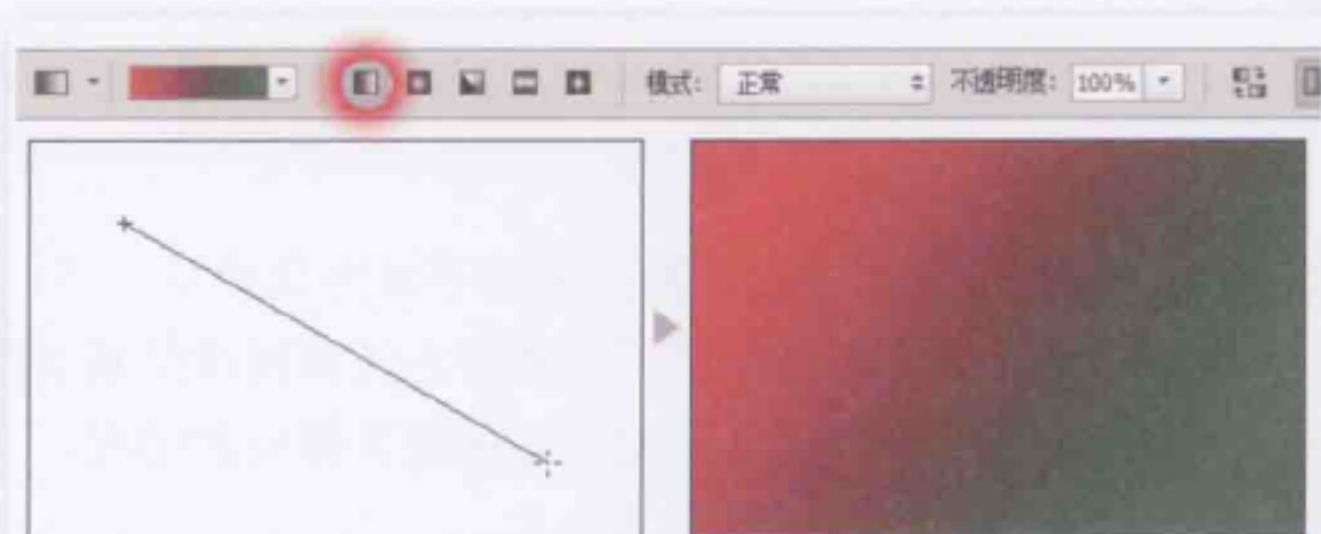


图 7.19

渐变线的长度代表了颜色渐变的范围。看到这句话时大家可能会有疑问,因为在图 7.19 所示的操作中,渐变线并没有贯穿整幅图像,但所产生的渐变却充满了画面。其实这句话本身并没有错,因为我们说的是

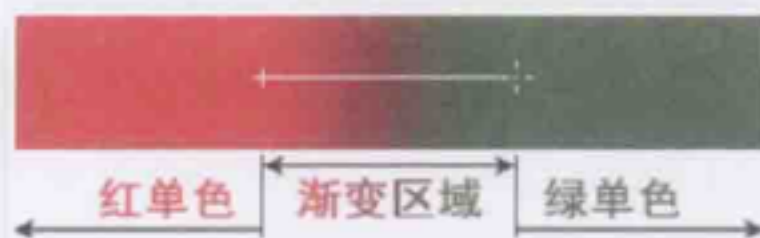


图 7.20

“颜色渐变的范围”,即从红色开始逐渐变化到绿色为止的这段范围,在这个范围之外的区域将被单色的红色和绿色所填充,如图 7.20 所示,因此整体的渐变充满了画面。

要想验证这个说法也很简单,大家可做出图 7.20 所示从左至右的水平渐变(按住 SHIFT 键保持水平),同时通过信息面板[F8]记下渐变线的起止坐标。在渐变制作完成后,使用鼠标在图像中大致水平移动并观察信息面板,就会发现在渐变范围内的色彩数值不断变化,范围外的色彩则维持单一不变。

渐变样式共有 5 种,所谓渐变样式其实就是渐变发生的轨迹,最简单的线性渐变我们已经使用了,现在来看看其他几种样式。图示中的实线表示画出的渐变线,虚线为辅助教学之用,实际并不存在。

径向渐变如图 7.21 所示,它以渐变线的起点为圆心,起点到终点的距离为半径,将颜色以圆周的方式分布,半径之外(虚线圆外)的部分由终点色单色填充。其颜色在半径方向上各不相同,但在每个同心圆上相同。如果一个人从圆心出发到虚线圆弧,途中看到的色彩各不相同;但如果他只是沿着某个同心圆绕圈,那么看到的颜色将始终如一。

角度渐变如图 7.22 所示,它以渐变线的起点为中心,起点与终点的夹角为起始角,将颜色以顺时针旋转分布,因此渐变线起止点之间的距离并不会影响效果,从起点出发的每条射线(图 7.22 中虚线)方向上的颜色都相同。

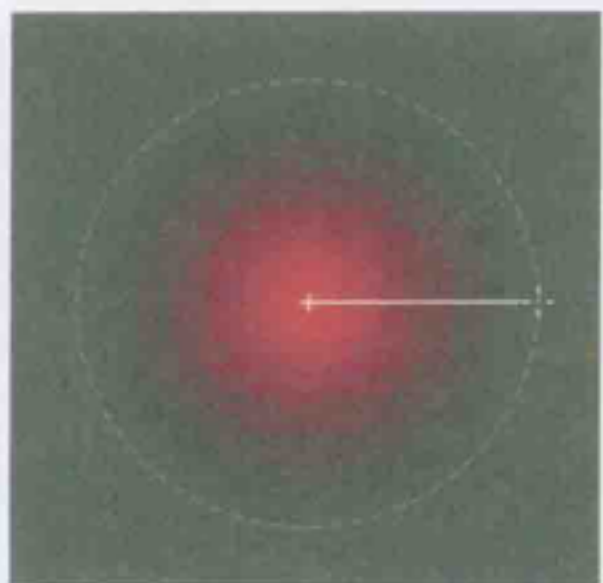


图 7.21

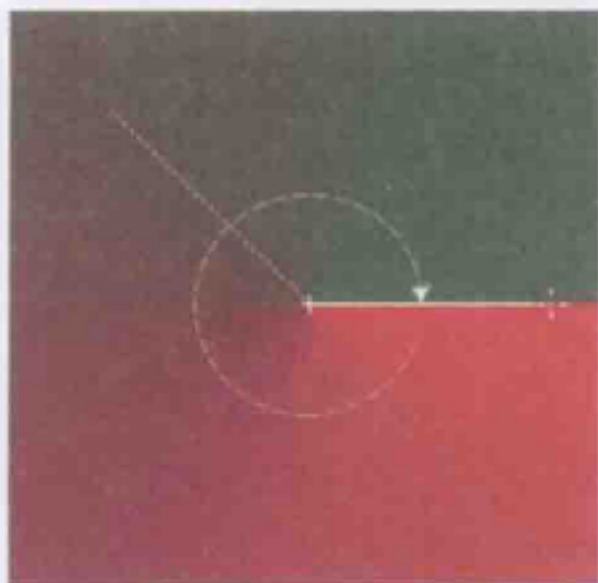


图 7.22



对称渐变如图 7.23 所示，其可以理解为是两个方向相反的径向渐变合并在一起，即从起点出发同时往相反的两个方向（图 7.23 中的实线与虚线）渐变。在两端的终点之外由终点色填充剩余区域。由于这个特点，在设定对称渐变的时候要留下足够的空间给另外一方的渐变色。

菱形渐变如图 7.24 所示，其类似于径向渐变，都是从起点向周围的扩散式渐变，只是扩散形状为菱形而非圆形。菱形的 4 条棱中有一条就是渐变线，其余三条与之两两垂直。终点之外（虚线矩形区外）由终点色填充。



图 7.23

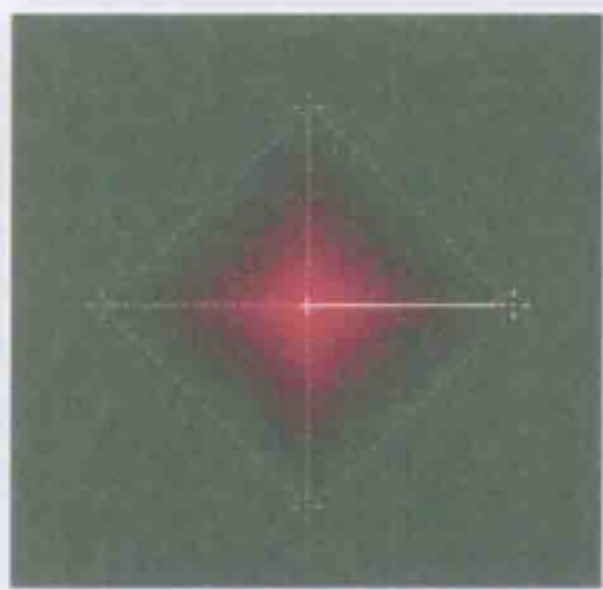


图 7.24

### 7.2.2 自定义渐变

之前只是学习了如何使用渐变工具，这一节才是渐变部分最重要的内容，即渐变设定。在这里我们先将前景色设为除了黑色以外的其他颜色，如蓝色等（此步骤非必需），然后选择渐变工具 [G]，如图 7.25 所示单击公共栏中的渐变缩览图即可开启渐变编辑器。



图 7.25

渐变编辑器的界面如图 7.26 所示，上方的预设中是定义好的渐变列表，可通过存储及载入与他人共享渐变设定，文件名为 .grd（包含整个预设列表）。

注意第 1 行前 3 个分别是“前景色到背景色”、“前景色到透明”和“黑色到白色”，在默认的黑色前景色下第 1、3 两个看起来将相同，为避免混淆，先将前景色改为蓝色，在这里就显示出了区别。

单击第 1 行第 4 个“红，绿渐变”渐变，可看到下方出现了该名称，同时最醒目的就是位于整个设置框下方的渐变条编辑器，我们主要的设定工作都将在这里完成。

现在位于渐变条下方的两端有两个色标，分别是红色和绿色，在这一行中任意位置单击即可增加色标，如图 7.27 所示，在增加一个色标后单击箭头 2 处将其设为黄色，位置位于 25% 处（基于渐变全程）。注意每两个色标间的中点标志（箭头 1 处）决定了颜色的分布比例，默认为 50%，可通过拖动或输入数值更改。

若要改变现有色标的颜色，可将其选择后在箭头 2 处更改，单击箭头 3 处可将颜色指定为前景或背景色。直接左右拖动色标即可改变其位置，按住 ALT 键拖动为复制，向上方或



下方拖动则会删除该色标（或选择后点击删除按钮）。

注意每次只能选择一个色标，被选择的色标上方为黑色三角形，未选择的为白色。



图 7.26



图 7.27

位于渐变条上方的是不透明度标，控制各部分的不透明度。相关操作与颜色色标完全一致，区别在于其用灰度色表示不透明程度，如图 7.28 所示，与之前学习过的内容相同，黑色表示完全不透明，白色表示完全透明，其余灰色表示不同的半透明程度。

设定好的渐变可直接使用，但在选择了其他预设后就无效了，因此对于将多次使用的渐变设定应将其保存到预设中。方法是先在名称中输入适当的名字，然后单击“新建”按钮，新建的渐变将位于预设列表最末，如图 7.29 所示。在预设列表中右击可将其更名或删除。



图 7.28



图 7.29

渐变平滑度控制着色彩变化的平均度，在 100% 时可获得最为平均的变化分布，过渡细节最丰富而没有分界感。为 0% 时色彩在靠近色标的地方较为集中，看上去有明显的分界感，如图 7.30 所示。



图 7.30

将渐变类型选择为“杂色”后将产生随机的渐变，类似在画笔中接触过的色彩抖动，即



在指定的范围内随机挑选色彩,如图 7.31 所示,此时不能手动设定色标。“限制颜色”可防止出现过度饱和的艳丽色彩,“增加透明度”则可产生半透明效果,这两项一般都不开启。单击“随机化”按钮可每次产生不同的渐变,粗糙度控制色彩的变化幅度。

如果要控制随机的杂色色彩,可指定杂色的取色范围,此时使用 HSB 色彩模型较为合适,如图 7.32 所示即是指定产生绿色到蓝色之间的色相(H),并且具备中等以上的饱和度(S)和亮度(B)。RGB 及 LAB 模型也可以在某些需要的场合下使用。



图 7.31



图 7.32

### 【思考题】用渐变制作条形码

组合调整一些参数后,可产生如图 7.33 所示类似条形码的效果。



图 7.33

杂色渐变所能产生的丰富色彩是普通的实底渐变望尘莫及的,在很多时候可以用其制作素材图像,图 7.34 就是用随机产生的杂色渐变分别以径向样式和角度样式所作出的效果。



图 7.34

## 7.3 蒙版初识

如果只想保留一幅画的中间部分而去除其余部分,可以想到的方式是用剪刀切掉不要的地方。如图 7.35 所示般将红色矩形之外的区域都剪去,很明显这个操作造成了原画的永久破坏。



之前我们许多对图层的操作都具有类似的破坏性,如建立选区后将背景删除等。虽然撤销历史记录可以还原图像,但历史记录的局限性大家也都很清楚。在实际工作中,也许在经过许多操作后才发觉当初的裁剪有欠缺,而使用历史记录撤销相当于从头做起。

如果在原画上贴一块透明薄膜,然后刷上黑色油漆以遮挡不想要的区域,如图 7.36 所示,所达到的效果与之前相同,但并没有对图像造成破坏,只要将薄膜拿掉即可还原。



图 7.35



图 7.36

即便不拿掉薄膜,只将黑色油漆擦掉一部分也就可以看到原来的内容,也就是说,可以后期更改区域形态,如图 7.37 所示,这种效果就是在本节要学习的蒙版。

在图 7.38 的风光照片中,远处的山水只在石墙的窗户部分能看见,其余都看不见,这当然是由于石墙的遮挡作用。如果将远处的风景比作一个图层的话,那么石墙就是这个图层的蒙版。



图 7.37



图 7.38

## 7.4 建立蒙版

之前我们将图层理解为玻璃,那么蒙版就是贴在玻璃上的薄膜,它的作用是非破坏性地隐藏图层中的内容。现在来明确几个关于蒙版的基本知识:

- (1) 蒙版是用来屏蔽(隐藏)图层内容的,不会破坏图像,可以为任何形状。
- (2) 一个图层只能有一个蒙版(在接触路径后会有另外介绍)。
- (3) 蒙版可作用于图层或图层组。



### 7.4.1 从选区建立蒙版

既然蒙版是用来指定屏蔽某些区域的，而指定区域的有效手段就是创建选区，因此在实际工作中几乎都是通过选区来建立蒙版的。如果大家还不能很好地创建选区，那么现在恐怕也很难创建合适的蒙版。虽然可以在后期通过修改弥补，但直接建立优良的选区无疑是首要目标。

现在选取 sample0703.jpg 中的齿轮部分后，单击图层面板下方的“新建蒙版”按钮或选择【图层>图层蒙版>显示选区】命令，则建立了一个蒙版，将原选区内的区域保留，选区外的予以隐藏，如图 7.39 所示。



图 7.39

我们在之前学习的许多相关知识都是为了这个时刻，在拥有足够的知识铺垫后，理解蒙版对于我们已经没有难度。如同 Alpha 通道一样，蒙版也使用黑色和白色来表示“没有”和“有”，即黑色区域屏蔽图层内容，白色区域显示图层内容，其余灰度色为不同的半透明程度。

如图 7.40 所示在图层面板中按住 ALT 键单击蒙版缩览图，相当于将其在通道面板单独显示。重复该操作或按快捷键 [CTRL + 2] 可回到正常显示状态。



图 7.40

### 7.4.2 其他方式建立蒙版

在没有选区的情况下，可以通过图层的透明区域建立蒙版，方法是选择带有透明区域的图层后选择【图层>图层蒙版>从透明区域】命令。不过该方法实用性较低，因为使用蒙版一般都是为了获得透明区域，而既然原图层中已经包含透明区域，就不必多此一举。

除此之外，还可以通过【图层>图层蒙版>显示全部/隐藏全部】命令建立一个全白或全黑的蒙版，一般是为了使用绘图或其他工具对蒙版进行再加工。



## 7.5 修改蒙版

蒙版的建立与选区密切相关，只要之前掌握了足够的选区创建技巧即可。并且在大多数情况下也只需要建立好蒙版就可以了，因为屏蔽图像的目的已经达到了。那么接下来学习如何修改蒙版，这里的修改未必是弥补选区的不足，而是让蒙版发挥出更好的作用。

在修改之前需要注意的一个问题是蒙版的选择，当对图层使用了蒙版之后，在图层面板中就存在针对两者的切换选择，如图 7.41 所示，缩览图周围出现的细线方框表示目前被选择。虽然这个指示不太显眼，不过在了解后也能很快看出区别，同时在图像窗口的标题栏上会出现文字提示。



图 7.41

还有一个特征就是在选择蒙版时，颜色面板将自动切换到灰度模式且无法改变，其中的原理大家应该能够明白，那就是因为在蒙版中只存在灰度。之前选择的前景和背景色在选择蒙版时也会转换为灰度。

初学者在此会出现的一般错误是把针对蒙版的修改（如画笔涂抹等）应用在了图层上，这就是因为事先没有正确选择蒙版，按快捷键 [CTRL + ALT + Z] 撤消历史记录后重新选择即可。

### 7.5.1 使用绘图工具修改

正如同之前对 Alpha 通道进行的修改一样，同样也可以使用画笔对蒙版进行修改，如图 7.42 所示，选用一个硬度、不透明度和流量均为 100%，直径合适的画笔，用黑色在齿轮图层的蒙版中涂抹，可以看到涂抹轨迹上的齿轮部分被隐藏了。

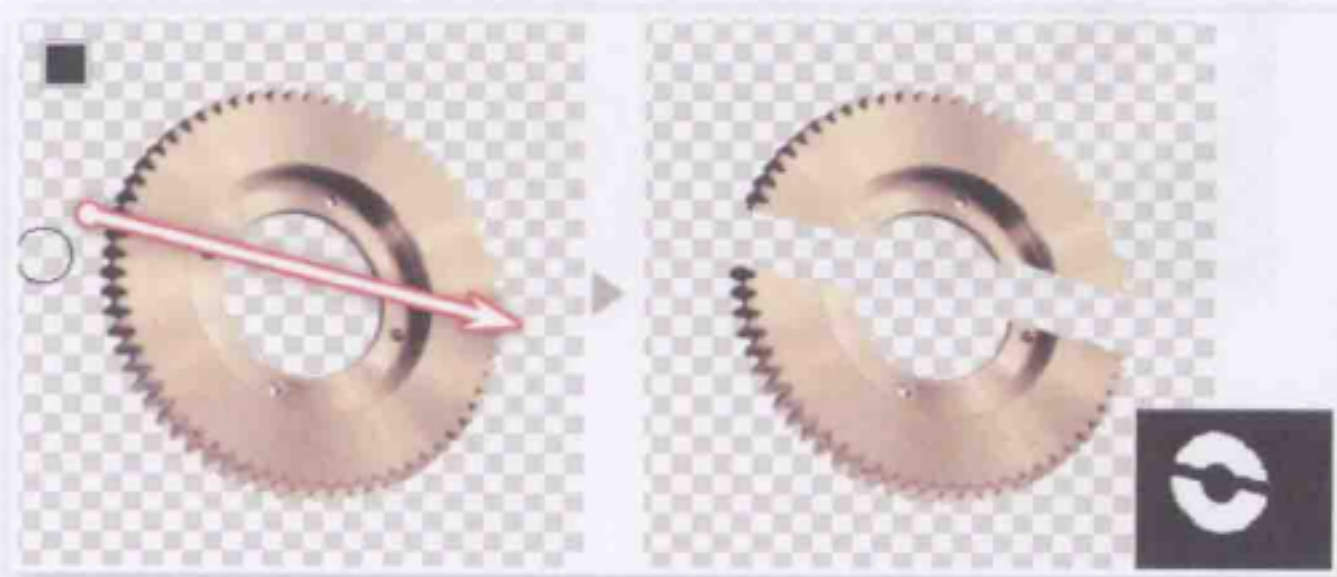


图 7.42

如果使用白色在蒙版中涂抹，则原先隐藏的部分将会被显示出来。如图 7.43 所示。

除画笔外，还可使用学习过的各种绘图手段进行修改，如形状工具（点阵方式）或建立选区后填充（[CTRL/ALT + DELETE/Backspace]）等，工具栏中那些暂时还没有学习到的各种工具也都可以用来进行修改。最常用的修改还是通过画笔修补原先选区造成的一些小瑕疵。



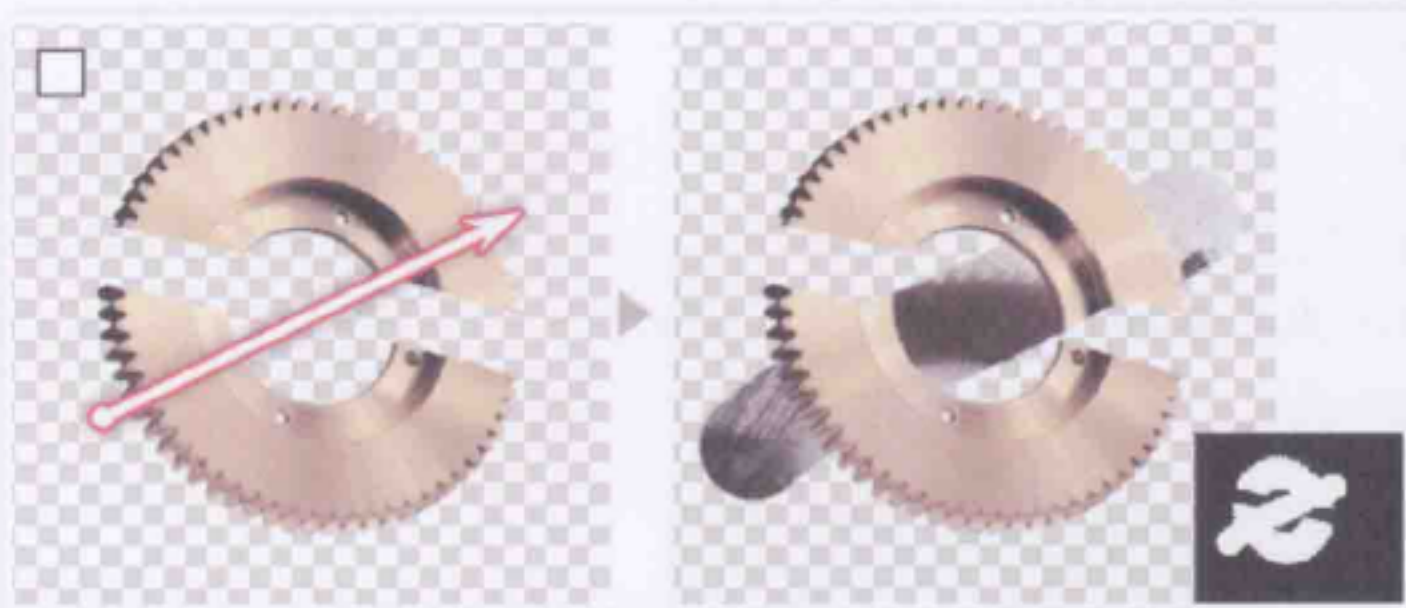


图 7.43

### 7.5.2 使用色彩调整工具修改

其实蒙版也就是一幅灰度模式的图像，因此也可以使用色彩调整工具对蒙版进行操作，如图 7.44 所示即是对蒙版进行曲线调整的效果，将原先的黑色区域提升成了浅灰色，由于蒙版中灰度色的半透明作用，原先被完全隐藏的背景变成了半透明。

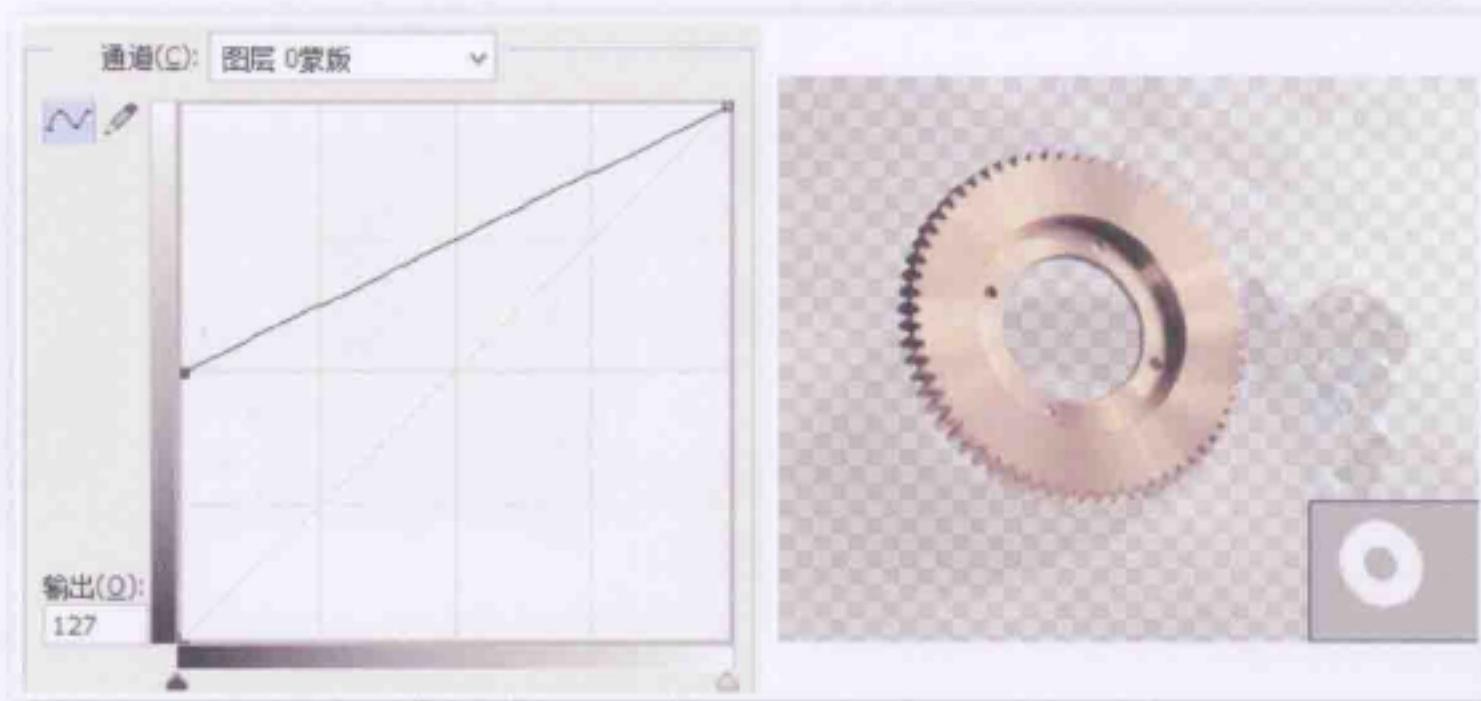


图 7.44

约一半左右的色彩调整工具不能运行在灰度色彩模式下，这其实不难理解，例如色相饱和度、色彩平衡、通道混合器等都是基于不同色彩通道的调整，而灰度模式下只有单一的灰色通道，不具备使用的前提。蒙版由于是灰度模式，因此也存在这个限制。

最经常用到的就是对蒙版使用反相操作 [CTRL + I]，如图 7.45 所示，其可以“颠倒黑白”，从而反转图层中被屏蔽和显示的部分。一般在错误设定蒙版的作用区时使用，这样就不必反选选区后重新建立蒙版。

事实上，在工作中需要对蒙版进行色彩调整的需求只有少数几种，如由于蒙版“不够黑”而无法完全隐藏图层中的内容，造成这种情况一般是由于前期的选区不饱和，由此创建的蒙版也就不能起到完全屏蔽的效果。在这种情况下可以使用曲线等工具提高蒙版的对比度，或直接使用黑场和白场设定，使得“白的更白，黑的更黑”，以增强屏蔽效果。

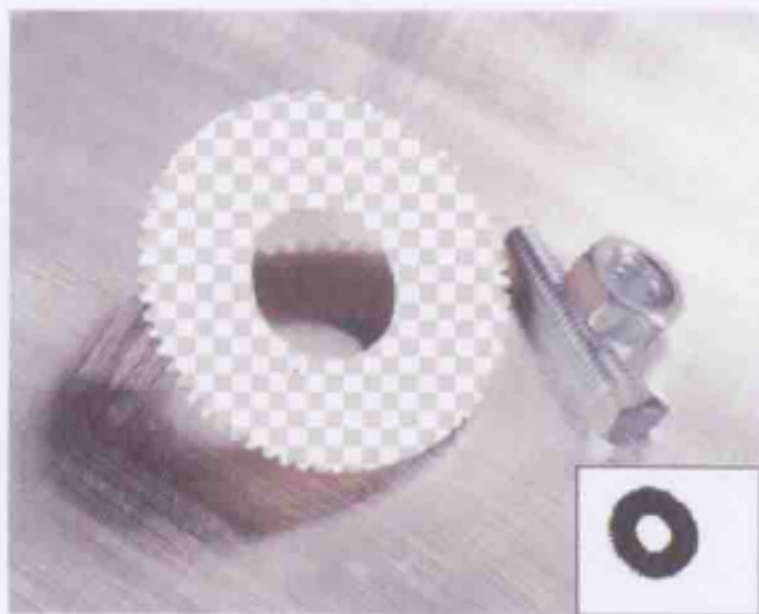


图 7.45



### 7.5.3 使用滤镜修改

有关滤镜的内容我们虽然还没有学习,但可以先来试用一下。为了令效果明显,我们将已经带着蒙版的齿轮图层移动到了 sample0704.jpg 中,移动的方法既可以像以前那样在图像中拖动,也可以从图层面板中直接把图层拖动到另外的图像中,如图 7.46 所示。后者的好处是不必事先选择图层,在实际工作中更为实用(允许拖动多层)。

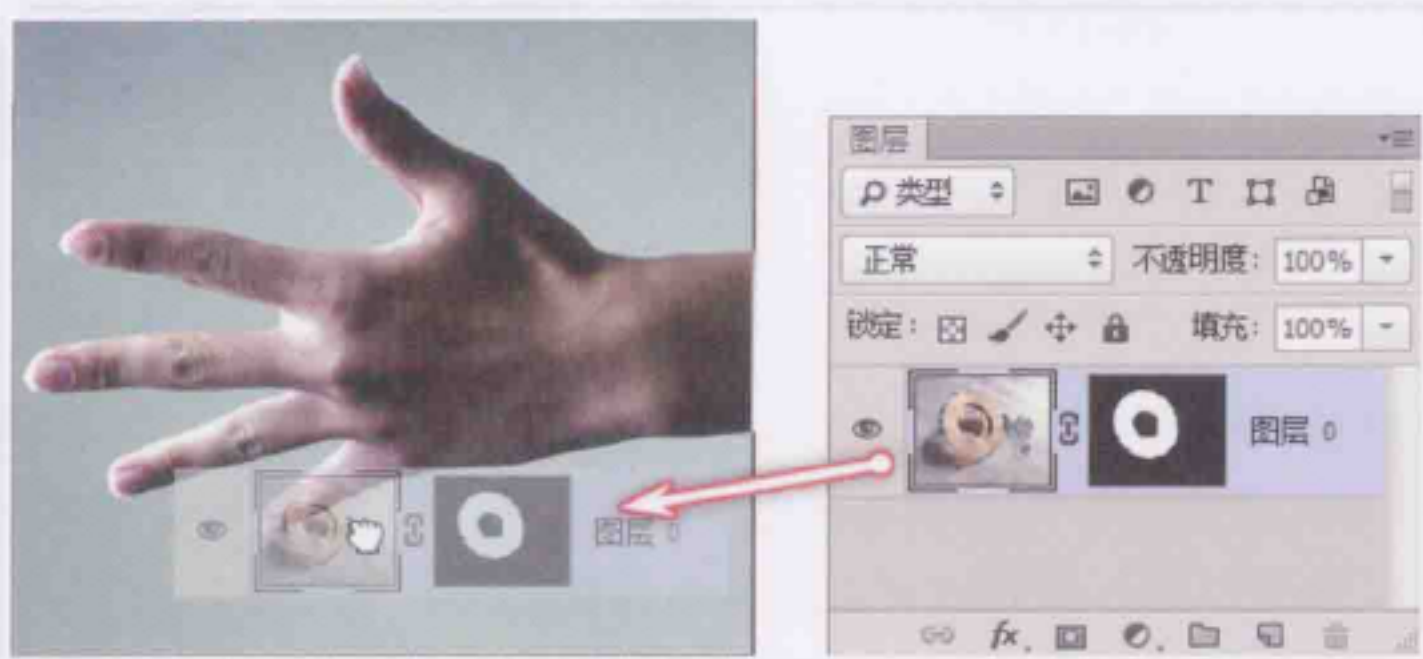


图 7.46

接着对蒙版使用【滤镜>像素化>马赛克】命令并适当设定数值,效果如图 7.47 所示,这是一个可供参考的作品合成思路,比起直接对齿轮进行马赛克处理要显得更细腻。



图 7.47

大多数滤镜都能作用于蒙版,但在选择时要注意滤镜的效果不能太强烈,否则容易破坏屏蔽效果。

这里的马赛克滤镜对蒙版的改变就比较适当,也是因为马赛克在蒙版中产生了许多灰色,令图像边缘依然有半透明效果而维持了较好的过渡感。

为保证范例的延续,尝试之后按快捷键【CTRL + ALT + Z】撤消,将蒙版还原到滤镜之前的状态。

## 7.6 蒙版的其他操作

我们已经掌握了最重要的建立蒙版操作,接下来学习有关蒙版的一些其他辅助操作。

### 7.6.1 将蒙版作为选区

可以将蒙版与 Alpha 通道都看作是对选区的一种记录形式,不同之处是蒙版附带了屏蔽图层的作用。因此如果要将蒙版作为选区,可直接沿用将通道载入选区的方法。如图 7.48 所示,按住 CTRL 键单击蒙版缩览图即可将蒙版作为选区载入,其中白色为选区,黑色为未选区。

如果图像中已有选区存在,还可以将蒙版作为选区运算(如添加、减去、交集等)的对象,其使用方法和快捷键组合也与 Alpha 通道一致,这里不再提示,大家自行尝试。





图 7.48

### 7.6.2 应用蒙版

虽然基于可编辑性最大化的原则应尽量保留原图以备不时之需，但如果已经确定不再需要被屏蔽部分的图像时，可通过应用蒙版将该部分删除。如图 7.49 所示，在图层面板中的蒙版缩览图上右击，选择“应用”或【图层>图层蒙版>应用】，图层中原来的背景被删除了。



图 7.49

应用蒙版后的图层又回到无蒙版的状态，此时可以再为其建立新的图层蒙版。虽然从理论上来说，只需要一个蒙版即可完成对图层的所有屏蔽需求，但如果兼顾原蒙版造成麻烦时，可选择应用原蒙版后再建立新蒙版进行操作，当然这对于图像是有损失的。

### 7.6.3 停用及删除蒙版

如果希望看一看原图在没有蒙版时候的样子，可选择停用蒙版，如图 7.50 所示，按住 SHIFT 键单击蒙版缩览图即可，被停用的蒙版将会出现明显的红叉标记。再次单击（不需要按住 SHIFT 键）蒙版缩览图即可恢复启用。

需要注意的是，在停用蒙版的状态下依然可以对蒙版进行相关操作，如将其载入选区等，也可以使用画笔工具涂抹蒙版，只是在停用状态下所做的涂抹在图像中看不出来。



图 7.50

删除蒙版则相对简单，在图层面板中直接将蒙版缩览图拖动到下方的垃圾桶图标上即可，注意不要将整个图层删除。通过【图层>图层蒙版>删除】命令或蒙版右键菜单也可以实现。区别在于前者会出现确认对话框，而后者直接删除。



### 7.6.4 蒙版与图层的链接

蒙版建立后默认与图层保持链接关系，其使得图层与蒙版在许多改动上保持一致，如移动、缩放等。如图 7.51 所示，在单击接缝处的锁链标志后，两者的链接关系将被解除（重复操作可恢复链接）。解除链接后图层与蒙版就可以“单独行动”了，大家可以试试移动其中一者的效果。

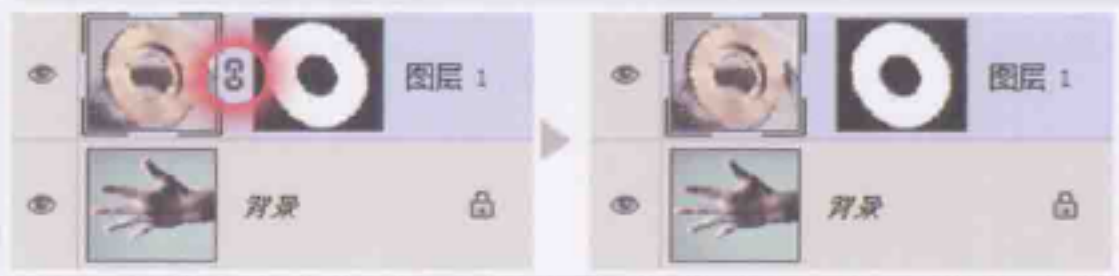


图 7.51

解除链接是一个比较常用到的功能，一般是固定蒙版位置后，移动图层来决定图层中的哪些区域适合出现在图像中。也可以在固定图层的情况下移动蒙版，但这种情况较少见。前者类似于在奔驰的火车上看窗外那不断改变的风景，后者类似于面对景色用望远镜观瞄。

### 7.6.5 移动和复制蒙版

可以将一个图层中的蒙版移动到另外一个图层上，如图 7.52 所示，在图层面板中直接拖动蒙版缩览图到目的图层即可。

拖动时如果按住 ALT 键，蒙版将会被复制到目标图层中，如图 7.53 所示。可以注意观察两种操作时鼠标光标的不同指示，可以看出在 Photoshop 中对操作的光标指示都是类似的，如复制就是两个箭头等。

如果原图层的蒙版事先解除了链接关系的话，那么无论是移动还是复制，目标图层中的蒙版也将处在未链接状态。另外如果目标图层已有蒙版存在的话，将会出现替换蒙版的确认信息。

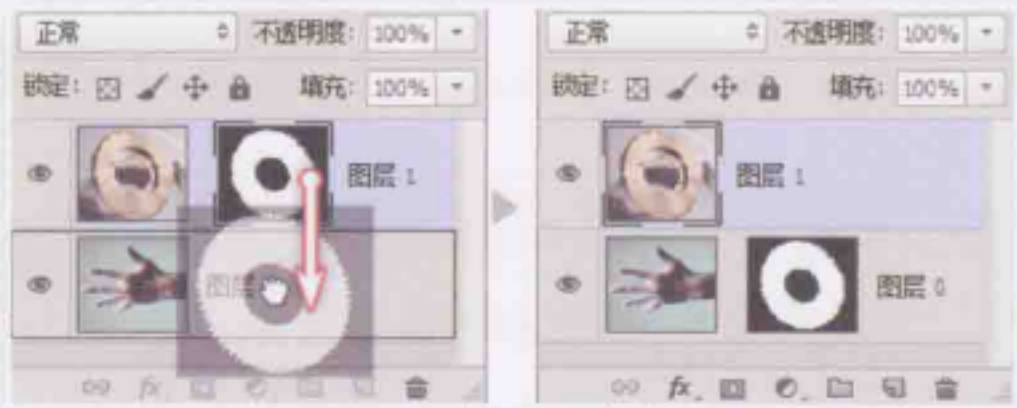


图 7.52



图 7.53

需要注意的是，背景图层是不能带有蒙版的，因此要先将其转为普通图层后才能“接收”外来的蒙版，转换方法是按住 ALT 键在图层面板中双击背景层。最后才说这一点就是要考验下大家是否懂得自己转换背景层。但可以直接对背景层执行添加蒙版的操作，其会自动转换为普通图层。

### 7.6.6 蒙版边界的概念

在如图 7.54 所示的缩览图中，可以看到图层在移动后露出了透明部分而蒙版却没有，



这似乎说明了图层是有边界的而蒙版没有边界，这个想法是错误的。之前在学习图层的时候就提到过图层本身是没有边界的，只是其中的内容有边界而已。对蒙版来说也是如此，蒙版也是没有边界的。

在通过选区创建蒙版时，除了选区是白色以外其余均为黑色，无论怎样移动都不会达到边界，可理解为“无边的黑暗”。这确保了只有选区内的区域才可以见，其余区域则始终被屏蔽。即使现在使用画笔在图层中的透明区域涂抹，也不会看到任何效果。



图 7.54

## 7.7 使用蒙版合成图像

其实在我们将带有蒙版的齿轮图层移动到另外一幅图像中时，就已经进入了合成图像的步骤。Photoshop 严格说来就属于进行合成制作的软件，在实际工作中常见的方式也是将各种素材结合在一起，辅以必要的修饰后形成最终的作品。

如果大家之前是按照教程一步步操作而来，那么现在应该具备足够的素材，就是同时有手和齿轮两个图层的图像。如果没有，可使用 sample0705.psd 继续下面的制作。

首先我们要通过修改蒙版将齿轮改为带有渐变消失的效果，不难想到这应该通过将蒙版改为渐变来实现，而渐变的设定应该是标准的黑白渐变。但是如果我们直接在齿轮图层的蒙版使用渐变工具，会破坏原来的齿轮蒙版，如图 7.55 所示。

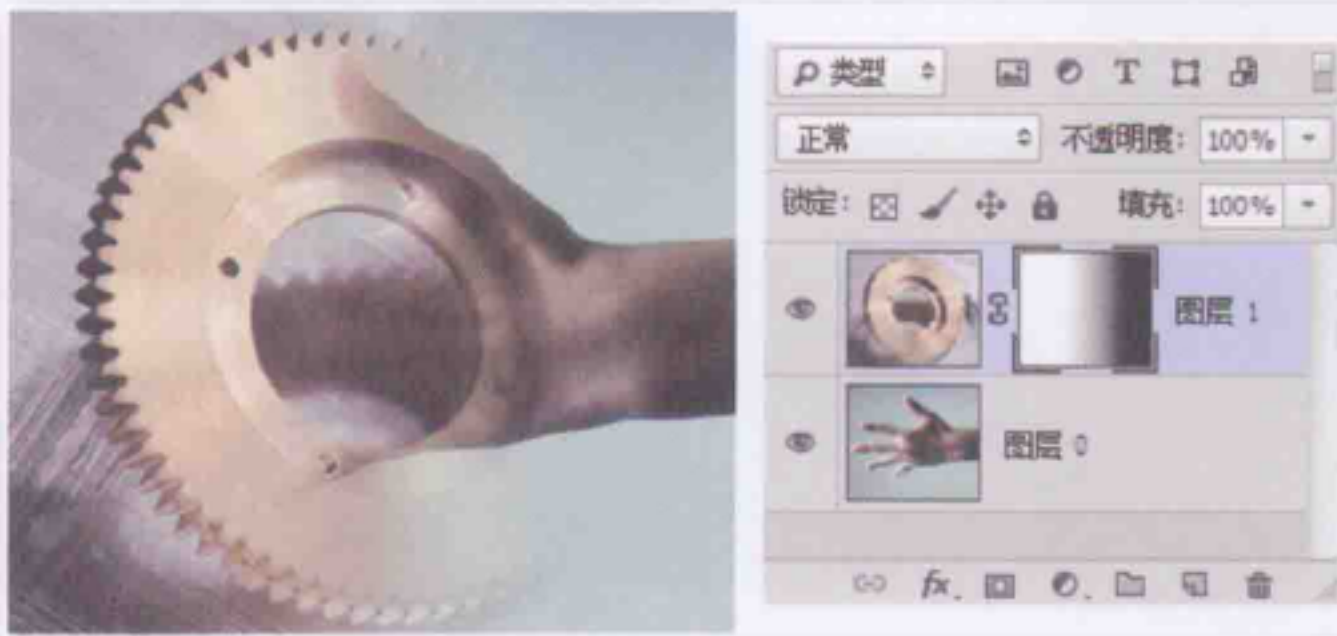


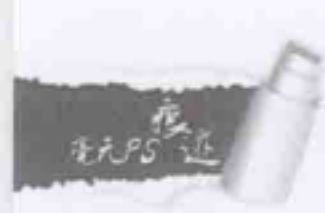
图 7.55

这是因为标准的黑白渐变将会在全画面中充斥黑色和白色，因此会破坏原先的齿轮蒙版。如果要避免这个情况，可使用“前景色到透明”的设定，将前景色设为黑色后在蒙版中使用，这样的渐变就不会充斥全画面，如图 7.56 所示。

“前景色到透明”是一个非常实用的渐变设定，在很多类似这样的场合下都可以使用。

如果我们指定一定要使用“黑色到白色”渐变设定的话，也是可以完成的，其思路是将黑白渐变限定在齿轮区域之内，这样就不会对区域外造成影响了。限定渐变区域的方法就是使用选区，将原先的蒙版载入为选区后，在蒙版中使用渐变工具的效果如图 7.57 所示。





虽然总体上看是起到了效果，但仔细观察会发现，在看似消失的齿轮边缘处仍有部分残留，单独观察蒙版的话也会看到边缘处仍然有细微的白色杂边存在，这是当初选区的“抗锯齿”功能造成的。



图 7.56

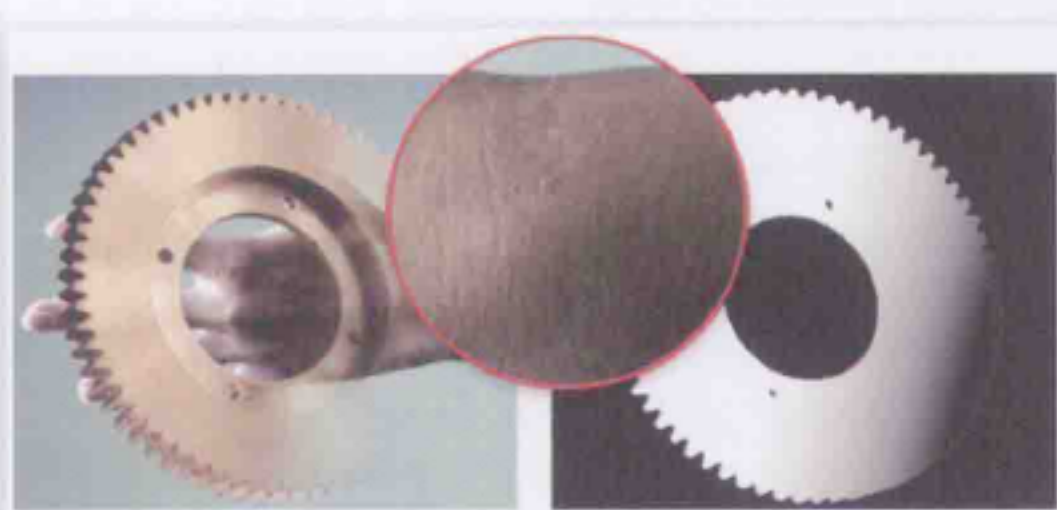


图 7.57

选区抗锯齿是通过将边界半透明化来模拟平滑的，将其创建为蒙版没有什么问题，但是将这个蒙版作为选区载入时，在边缘部分就会由于选区不饱和而出现未被选取的情况。遇到上述问题时，可尝试用黑色涂抹蒙版来解决。

如果确认原先齿轮图像的背景已完全无用，可通过应用蒙版将其删除，然后在没有选区的前提下点击按钮建立蒙版，从而创建了一个空（即全白）蒙版之后对其使用渐变工具，效果如图 7.58 所示。

接下来是自由创意时间了，将齿轮复制多个并变换为不同大小，之后移动到不同位置进行构图组合，并视情况对蒙版进行修改，做出类似图 7.59 的效果。大家可自行尝试制作，不需要完全一致，最好完全不一致。



图 7.58



图 7.59

在上图的基础上，我们尝试下更改图层混合模式，如图 7.60 所示，将 4 个齿轮编入一个组中，然后将这个组的混合模式改为“叠加”。之后为了让色彩对比更强烈一些，又增加了一个曲线调整层，曲线的具体设定请大家自行尝试。

图层混合模式决定了当前图层与下方图层的融合方式，默认的为“正常”模式，更改为其他模式后可以产生各种交融的效果。有关混合模式的原理较为枯燥，主要还是要大家多动手试验，以最佳视觉效果作为设定的标准。

涉及到混合模式也许有些“超纲”了，那我们就再次赶超进度，如图 7.61 所示，将混合模式改回“正常”之后，试一下使用渐变映射更改图像色彩的效果。渐变映射的原理是基



于色阶以渐变设定中的色彩去替换原图像素，相关知识将在以后学习。



图 7.60



图 7.61

在使用渐变映射改变图像色彩后,再使用曲线调整层增强画面对比,效果如图 7.62 所示。这个效果没有超纲内容,而只综合使用了多个色彩调整工具。

以上 3 个效果看起来虽然风格迥异,但其实都只是在图 7.59 的基础上经过一些小改动后形成的衍生效果,如图 7.63 所示就是在图 7.60 的基础上更改曲线设定,并且加上两段文字(相关知识将在以后学习)形成的又一衍生作品。

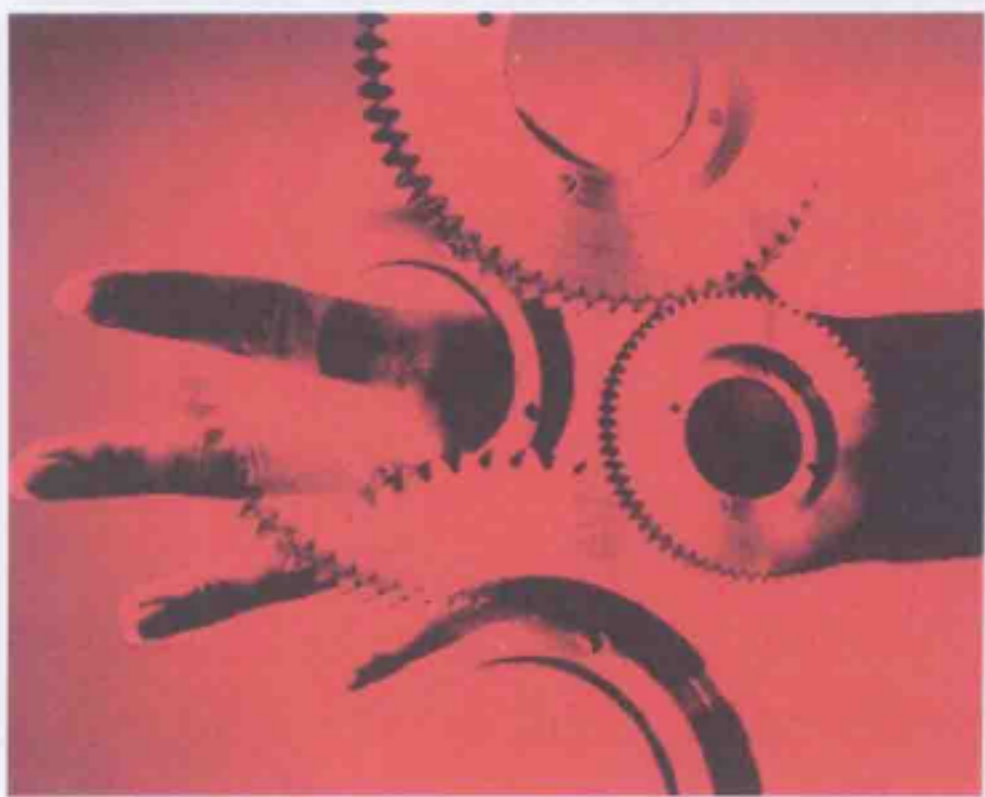


图 7.62



图 7.63

本节中所讲述的操作似乎与蒙版关系不大,这不奇怪,因为蒙版本来就只是一种辅助处



理手段，很难单靠其做出完整的作品。在图像合成中营造视觉效果的重要手段是色彩调整和混合模式，这两者的不同搭配组合可产生无穷多的效果，可以说是信手拈来，相信大家已经有所体会。但如果没有蒙版的辅助就无法或很难建立初期构图，而一幅缺乏基本构图的作品，即便再怎么处理色彩与混合模式都难以成形。

图 7.64 所示则是完全不同的布局思路，通过复制约 200 个齿轮层将其错落有致地排列，再通过两个曲线层分别对不同部位加亮及减暗形成亮度差。在这里大家需要解决的问题是：

(1) 可以看到超出手型区的齿轮都被隐藏了，那么如何限定这 200 个齿轮的显示区域？

(2) 可以看出齿轮群中各部分的亮度是不同的，那么如何营造出这种亮度差？

思考后开始动手实际制作，这个例子乍一看很难做，其实想明白后并不复杂，也没有之前的所谓“超纲”内容，以目前所学知识完全可以应付。只是大家还缺乏经验，缺少一种有效的思考方法来指导“主动创意”的进程。那么在观察一个既成的效果后，运用反向思维来还原其制作步骤，也就是“被动创意”（说白了就是抄袭模仿），这应该是有问题的，所需要的只是细心和耐心，并尝试将其方法为我所用从而制作出拥有“自主知识产权”的作品。



图 7.64

我们提供了这个效果的 PSD 源文件，大家可对照 sample0706.psd 解析一下，制作中的问题可通过交流进行沟通。

根据已经了解的这些超纲与不超纲的方法，大家可利用这套齿轮和手的素材做出更多的设计组合。注意不要将制作变为纯粹的视效堆积，而应该多花时间在主题的表达上。比如假设齿轮代表机械而手代表人类的话，要体现人类与机械的关系，那么是两者相辅相成还是机械取代人类？这是需要大家在制作之初就开始思考的问题，这样制作出来的作品也才能具备内涵和主题。

## 7.8 建立多图层蒙版

目前为止我们的蒙版都是作用于单个图层的，并且用途都是分离背景，虽然这也是蒙版的主要应用，但在实际工作中还有一些其他的应用类型。

### 7.8.1 用蒙版进行布局

之前我们使用蒙版的原因是为了将齿轮从背景中分离，这种剔除背景的操作也称作抠图，此类应用一般不再需要被蒙版屏蔽的部分。其实如果选区能够足够完美，直接将选区内的背景按【DELETE】键删除即可，而不一定要使用蒙版。但是实际操作中为了保留可编辑性，还是提倡使用蒙版。

在打开 sample0707.jpg 后执行【滤镜>模糊>高斯模糊】命令，如图 7.65 所示，这样将图像处理成了模糊效果。在缺少素材的情况下可以采用这种方法制作背景图，模糊的轮廓



可以避免与画面中的其他物体冲突，必要时还可降低其色彩饱和度。

接下来我们所要使用的蒙版并非用于抠图，而是用于画面布局。这类蒙版在建立后一般都会解除与图层的链接，以便于独立移动。将 sample0708.jpg 和 sample0709.jpg 导入到图像中后，并非如常规那样通过选区来建立蒙版，而是通过【图层>图层蒙版>隐藏全部】命令建立一个全黑的蒙版，再使用白色在蒙版中画出心形完成蒙版制作，如图 7.66 所示。

之后解除蒙版的链接关系，以便于在蒙版位置不变的情况下，通过移动图层内容来决定适合出现在心形区域的图像部分。



图 7.65



图 7.66

### 【操作提示 7.1】建立无选区蒙版

事实上通过菜单建立蒙版较为麻烦，我们可以在没有选区的情况下直接在图层面板中单击“新建蒙版”按钮，将创建出一个全白的蒙版，然后用黑色 [D] 画出所要的区域，最后按快捷键 [CTRL + I] 将蒙版反相来达到同样效果。这些步骤看似更麻烦，但实际操作起来要比使用菜单来得快速。

最后注意图层 3 与图层 2 的内容是相同的，只是图层 3 蒙版中的心形区域略大一些，那么是否可以通过对蒙版使用自由变换 [CTRL + T] 来达到效果呢？目前我们所建立的蒙版都是像素化的点阵性蒙版，大家也都知道点阵图像的一个显著特性，那就是在缩放中将损失质量。因此虽然可以通过自由变换 [CTRL + T] 将图层 2 的蒙版放大到图层 3 的大小，但其质量会有所下降。如图 7.67 所示即为经缩小放大后质量明显下降的情况。



图 7.67

这种损失在缩放程度不大时并不明显，实际上就图 7.66 中的而言是难以察觉的，但仍然应努力避免这种情况。



## 7.8.2 建立矢量蒙版

彻底解决这个问题就是使用矢量蒙版，如图 7.68 所示，在先将图层 3 的蒙版删除后，使用形状工具的“路径”方式画出心形，然后在公共栏单击“蒙版”按钮（或选择【图层 > 矢量蒙版 > 当前路径】命令），即可建立一个矢量蒙版。完成后同样可以解除蒙版链接以获得各自行动的能力。



图 7.68

矢量蒙版的优点这里就不再重复阐述了，而其最明显的缺点就是只有完全显示和完全隐藏两种状态，不能如同点阵蒙版中的灰色一样提供半透明的蒙版效果。解决方法是对一个图层同时应用矢量和点阵蒙版，如图 7.69 所示。矢量与点阵两个蒙版可各自设定链接关系，其他的一些操作（创建为选区、停用、移动或复制至其他图层等）与点阵蒙版相同。

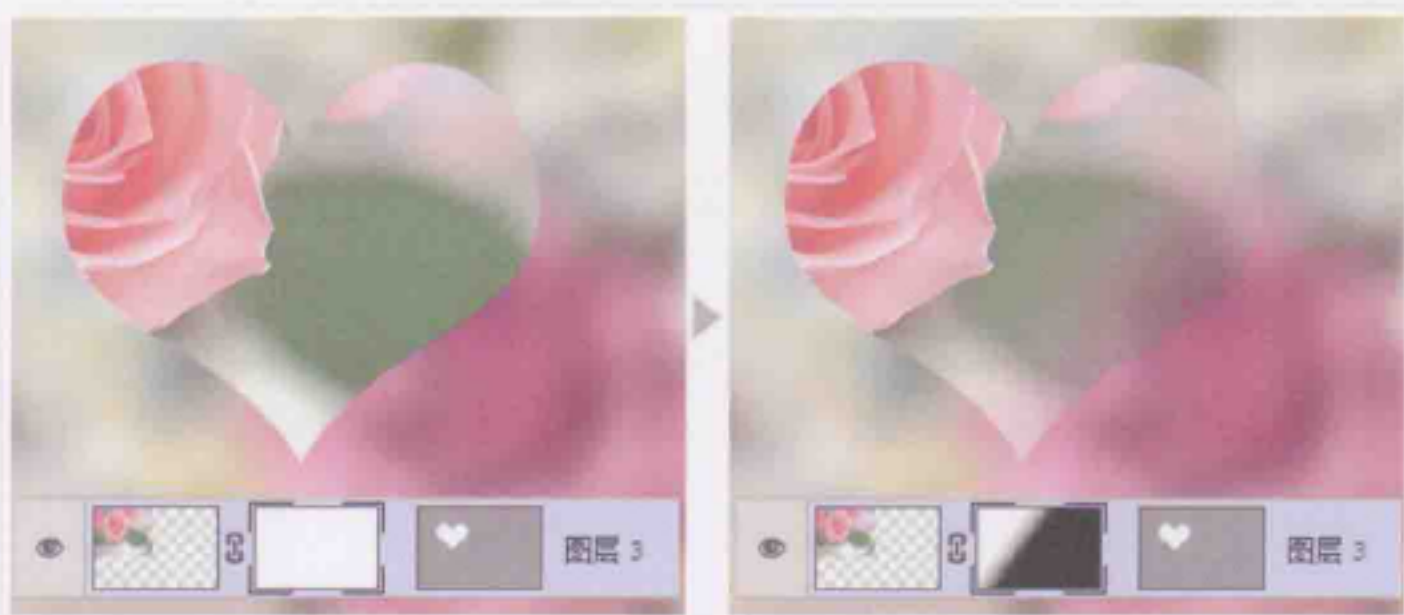


图 7.69

与像素点阵蒙版不同的是，除了简单的自由变换以外，类似图 7.70 这样的针对矢量蒙版形状的修改，普通的画笔等绘图工具是无法完成的，必须通过矢量类工具才能实现。而可以针对点阵蒙版使用的色彩调整对矢量蒙版也是无效的。

从实际工作角度出发，我们建议大家在使用布局类蒙版时优先考虑矢量蒙版，不仅因为其无损缩放的特性，更因为其具备出色的形状修改能力远非绘图类工具所能比拟，比如图 7.70 的修改就很难在像素点阵蒙版上实现。

即便出于一些不得已的理由（如图 7.47 所示的滤镜操作）



图 7.70



而必须使用点阵蒙版时，也建议先使用矢量蒙版以获得其优秀的形状修改能力，在对外形定稿后可将其转换为普通点阵蒙版。转换方法是在图层面板中的矢量蒙版缩览图上右击，后选择“栅格化矢量蒙版”命令，栅格化的含义就是将矢量转为像素点阵。

如果该图层原先已经有点阵蒙版存在，则栅格化后的矢量蒙版将与之融为一体，保持对图层的屏蔽效果不变，如图 7.71 所示。



图 7.71

### 7.8.3 建立剪贴蒙版

目前为止我们所建立的蒙版都是以附加在图层上的形式存在的，实际上在 Photoshop 中还可以将 A 图层当作 B 图层的蒙版，从而直接对图层 B 产生屏蔽效果。如图 7.72 所示，在背景层与图层 1 之间新建图层 3，用形状工具的像素方式绘制了一个心形。之后在两个图层的接缝处按住 ALT 键单击，图层 3 即成为了图层 1 的剪贴蒙版，图层 1 中的内容只在心形区域内显示。



图 7.72

可将其他图层通过同样的操作加入到剪贴蒙版中，如图 7.73 所示，图层 1 和图层 2 都被限定在图层 3 的有效区域内显示。

通过适当地排列图层 1 和图层 2，两个图层的内容都可以在心形区域内显示。这实际上起到了多个图层共用一个蒙版的效果。如果按照之前所学，则需要分别在两个图层中建立相同的蒙版才能实现。

由于至少需要两个图层，因此剪贴蒙版实际上是一种组（可称为剪贴组），以组中最底层图层中的像素内容作为有效区域，对其上方的图层形成屏蔽作用。虽然是组，但各图层并无直接的关联，比如可以各自移动、更改内容、改变不透明度，还允许拥有自己的蒙版等。注意修改（如涂抹、改变不透明度等）作为蒙版的图层将直接影响剪贴效果。

在本例的剪贴组中，图层 3 中起作用的信息只是像素的分布和不透明度，这决定了上方图层在什么位置及以何种透明度展现。至于图层 3 的像素颜色则无关紧要，因为图层 1 和图



层 2 实际上完全取代了图层 3 中的内容，所以作为剪贴蒙版的图层中的内容只需要单色就可以了。



图 7.73

但如果作为剪贴蒙版的图层本身包含了有价值的图像信息，并且我们也希望将其有效利用起来，可通过更改上方图层的混合模式来达到融合的效果。导入之前的齿轮作为剪贴蒙版，将图层 1 和图层 2 改为“正片叠底”混合模式，所产生的融合效果如图 7.74 所示。

如果不使用剪贴蒙版，要实现图 7.74 的效果就需要将齿轮图层载入为选区，然后分别在图层 1 和图层 2 上建立蒙版，如图 7.75 所示。



图 7.74



图 7.75

这两种方法最终呈现的画面效果是相同的，如果这幅作品是一步到位不再修改，则使用哪种方法都可以。但如果按照图 7.75 的实现方式，要缩小齿轮时必须同步缩小图层 1 和 2 的蒙版（图层内容不缩小），为避免协同操作带来的麻烦和瑕疵，需要再次创建齿轮选区后重建图层 1 和 2 的蒙版。

很明显，要看到修改齿轮后的效果，传统图层方式必须经历 7 步：缩小齿轮图层、删除图层 1 蒙版、删除图层 2 蒙版、通过齿轮创建选区、重建图层 1 蒙版、通过齿轮或图层 1 蒙版创建选区、重建图层 2 蒙版。而使用剪贴组方式的话只需要做第一步就可以立刻看到效果了。

除了普通图层之外，今后还可以使用文字层来制作剪贴蒙版，使图像只出现在文字的区域。



### 7.8.4 建立图层组蒙版

虽然剪贴组可以解决多图层共用蒙版的问题，但其松散的结构使得在一些操作（如整体移动等）方面较为不便。实际上真正的多图层蒙版解决方案是使用图层组蒙版，相信大家看到这个名字就已经知道如何操作了，首先将图层 1 和图层 2 全部选择后按快捷键『CTRL + G』建立为图层组，然后就像普通图层那样为图层组建立蒙版，如图 7.76 所示。

使用图层组蒙版的好处除了便于管理外，在一些统一操作上也较为便捷，如通过更改图层组的不透明度和混合模式实现对组中所有图层的操作，在图层数量众多时优势更为明显。



图 7.76

## 7.9 关于蒙版的其他

接下来学习一下如何使用快速蒙版，以及实际工作中很好用的一个蒙版创建技巧。

### 7.9.1 使用快速蒙版

在 Photoshop 中还有一个称为快速蒙版的功能，其与屏蔽图层内容的蒙版有本质区别，它的作用是创建或修改选区。

新建一幅图像并随意创建一个选区后，按『Q』键或在工具栏单击“快速蒙版”按钮，就会看到选区之外的部分变为了淡红色，如图 7.77 所示。通道调板中会临时增加一个快速蒙版通道。

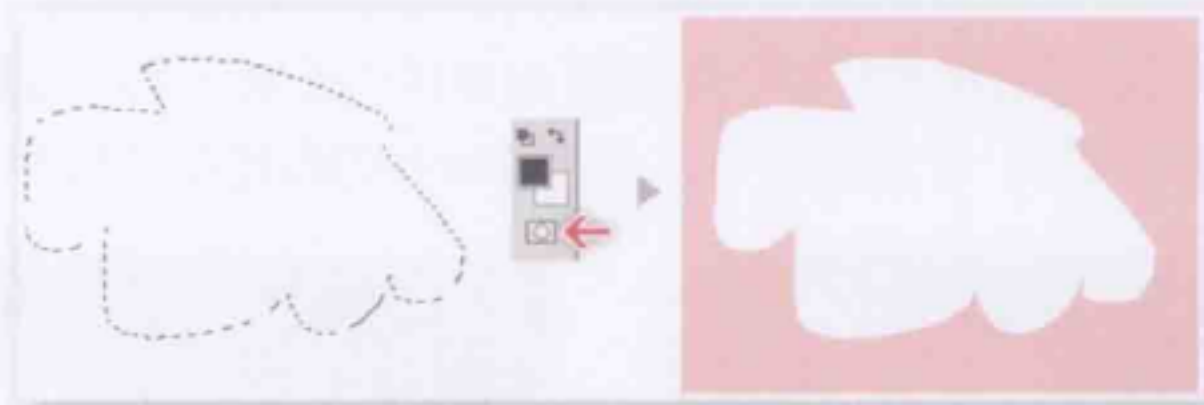


图 7.77

在之前都是使用选区工具通过运算方式来修改选区，而快速蒙版允许我们通过画笔涂抹来修改选区。与涂抹普通蒙版相同，涂抹快速蒙版也只能使用灰度色。涂抹完成后再次按『Q』键就可以回到正常状态，看到修改后的选区，如图 7.78 所示。



图 7.78



可以看出快速蒙版的主要优势在于可以利用绘图工具进行选区的修改，其原理就是借鉴了蒙版中的灰度色来表示添加或减去选区。如果使用灰色或边缘较软的画笔，可能会形成不饱和的选区。

快速蒙版下所显示的淡红色只是一种参考颜色，如果对操作造成影响（如图像本身就是红色调的），可双击“快速蒙版”按钮后更改其显示颜色，如图 7.79 所示。

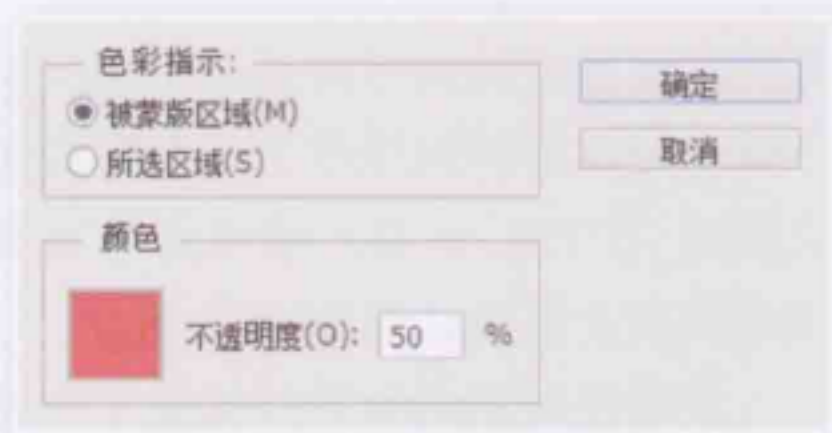


图 7.79

可以看出快速蒙版与选区是密切相关的，但在学习选区时我们将其忽略主要是为了避免概念的混淆，另外也是因为快速蒙版的实用性不高。早期版本

Photoshop 中的选取工具功能较弱，许多精确的选区都需要借助于在快速蒙版下的“精描细画”来完成，而现今的选取工具已经相当完善和强大，需要使用快速蒙版的情况已经很少了。

俗话说长江后浪推前浪，随着 Photoshop 功能的推陈出新，一些原来很重要的功能都会逐渐隐退。我们如果因为自满而延缓甚至停止学习的话，很容易被后起之秀所取代，福兮祸所伏，领先是优势也是隐患。

## 7.9.2 利用通道建立蒙版

虽然我们已经掌握了所有选取工具的使用技巧，但某些选区很难通过选取工具来创建，比如图 7.80 所示 sample0710.jpg 中的水花部分。这个选取操作的难点不仅在于水花的形状细腻多变，还在于水花的某些部分（如水雾）是半透明的，这比我们之前遇到的所有选取需求都更苛刻。

其实解决这个选取操作并不复杂，关键是要找对思路。看图可知水花与背景存在明显的亮度差异，那么只要获取到这种亮度差，就能将两者区分出来。获取亮度的方法就是直接调用图像通道，如图 7.81 所示，在蓝通道中，水花与岩石的亮度反差较大。



图 7.80



图 7.81

蒙版与通道最大的相同之处在于它们都是由灰度色组成的。那么就可以将通道中的灰度信息提取出来，然后将其作为蒙版进行使用。也就是说，可以将反映了水花与背景亮度差异的通道创建为蒙版，从而在图像中对两者进行分离。

为了更加明确思路，我们来做一个反向推理。假设已经为这幅图像创建了理想的选区，



那么在将这个选区储存后所产生的 Alpha 通道中，其灰度分布应该类似图 7.82 所示。这种全黑的背景才能确保选区的精确性。

显然即便是目前反差最大的通道也达不到这样的要求，因此我们需要对通道的灰度图像进行再加工。为此应该首先将通道复制出来，如图 7.83 所示。通过这种方法复制出来的其实就是可作为选区载入的 Alpha 通道。



图 7.82

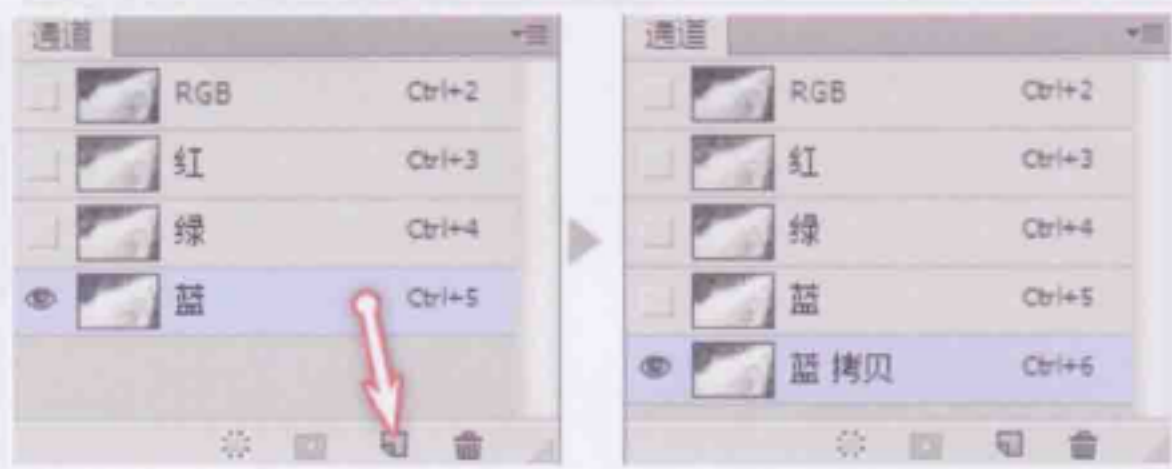


图 7.83

接下来就是对这个通道进行处理，使反差达到要求，相信大家都已明白该如何操作了。如图 7.84 所示，首先使用曲线 [CTRL + M] 或色阶 [CTRL + L] 对暗调色阶进行合并（必要时也可合并高光），注意合并的程度不要太大，以免丢失一些类似水雾这样的半透明部分。对于一些难以通过色彩调整达到效果的区域，可辅以画笔工具进行“抹黑”。



图 7.84

将处理完成的 Alpha 通道载入（按住 CTRL 键单击通道缩览图）为选区后，可按快捷键 [CTRL + 2] 回到正常显示方式，然后对背景图层建立蒙版，即可看到透明背景的水花。将其导入到另外的图像中即可看到效果，如图 7.85 所示。



图 7.85



到此所做的工作已经完成了，有兴趣的话可以再对现有的图像进行处理，如图 7.86 所示为通过蒙版制作手与水花的交错效果，大家可以利用素材进行组合以发挥自己的创意。



图 7.86

在图像合成制作中经常需要对素材进行预处理，其中大部分是分离主体与背景，这种利用通道创建蒙版的方法会派上大用场。基本上只要主体具备较单纯的色彩，都可以加工通道得到合适的蒙版。即便色彩并不单纯，也可以通过综合各通道来形成所需的蒙版。

### 7.9.3 通过色彩范围建立蒙版

对 sample0711.jpg 使用【选择 > 色彩范围】工具，单击图像中白云的位置并设置合适的色彩容差后即可得到选区，如图 7.87 所示。



图 7.87

色彩范围与蒙版配合更具实际操作意义，其对选区的灰度图表示方法也与蒙版类似，现在大家都已经能够理解这种灰度图的含义。使用时注意不要设置如图 7.88 所示的过大或过小的容差，图 7.87 所示的是比较合适的，判断的标准是背景足够黑，前景云彩细节丰富。

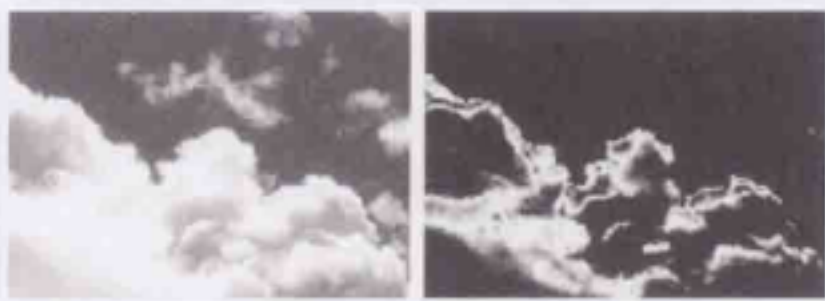


图 7.88

之后利用这个选区可以为导入的新图层建立蒙版，如图 7.89 所示是分别使用 sample0712.



jpg、sample0713.jpg、sample0714.jpg 素材图像合成的效果，大家可自行尝试制作。



图 7.89

制作时需注意合理地处理素材图像，这里所说的处理包括大小、位置以及色彩。其中大小和位置一般都没什么问题，在色彩的处理上则需要多下工夫，素材之间色彩的合理搭配是整体效果好坏的关键。

## 习作：制作土星

我们曾经制作出星空，那么现在来制作太阳系中最美丽的行星——土星。土星的星体和光环都与图 7.34 的效果类似，那么我们就朝这个方向来制作。

首先来制作光环，我们的思路是先制作一个正圆的光环，后通过自由变换将其变为椭圆形。新建一个  $400 \times 300$ （或自定尺寸）的图像，将背景涂黑（**【D】**、**【ALT + DELETE】**）之后建立一个尽可能大的正圆选区，如图 7.90 所示。

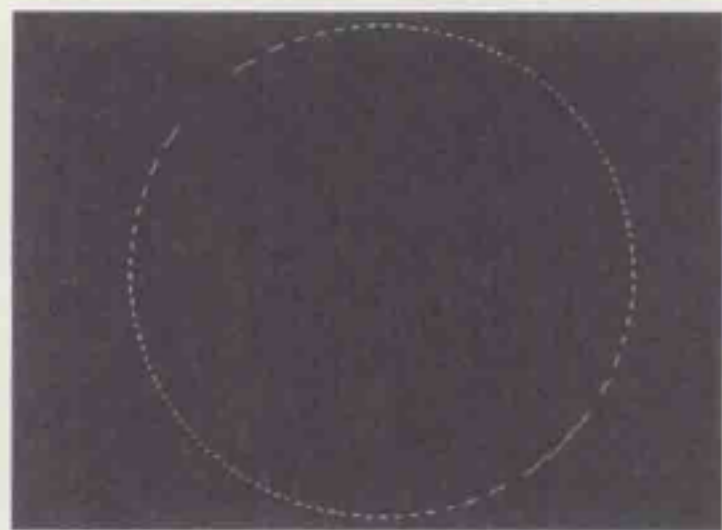


图 7.90

接下来通过【图层 > 新建填充图层 > 渐变】命令或直接单击图层面板下方的“新建调整层”图标，建立一个渐变填充层。各项如图 7.91 所示，将样式设为“径向”后定义一个杂色渐变，勾选“限制颜色”和“增加透明度”复选项，之后不断单击“随机化”按钮，直到出现类似的渐变。



图 7.91



现在的效果还只是一块“光饼”而不是光环，为了形成光环，必须选择中间部分后将其减去，剩下外环。因为其必须与光饼成同心圆，因此直接创建是有难度的，但是我们可以将光饼作为选区后再将选区缩小来实现。

将蒙版作为选区载入（按住 **CTRL** 键单击光环蒙版缩览图）后，通过【选择>变换选区】命令将选区缩小为原来的 70% 左右（可在公共栏输入，手动操作时要配合快捷键固定圆心），在蒙版中将选区内填充黑色（**[D]**、**[ALT + DELETE]**）后就得到了光环，如图 7.92 所示。

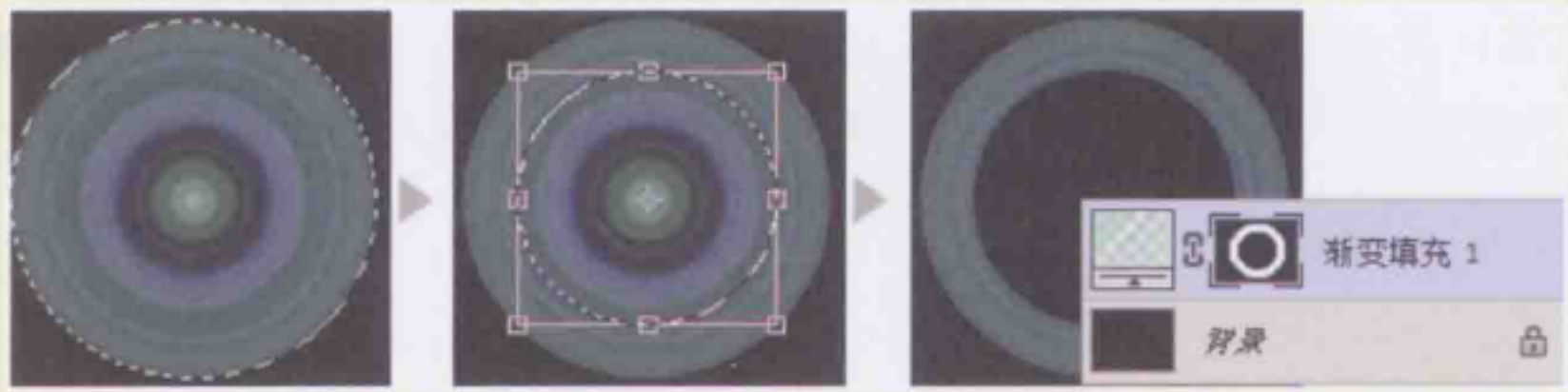


图 7.92

现在要将这个光环压扁为椭圆，但直接对填充图层进行自由变换只会更改其蒙版的形状，这是由于填充图层具有只按照自身设定产生图像的特殊性质，要将其转换为普通图层后方可进行操作。



图 7.93

可通过【图层>栅格化>填充内容】命令或直接在图层面板中的图层上右击来完成栅格化操作，所谓栅格化就是转变为点阵图像。如图 7.93 所示，注意转变前后图层缩览图的变化，前者表示双击后还可再编辑内容（填充样式或色彩调整参数等），后者则表示只是普通的图层。

很明显，栅格化将使填充层或调整层失去可编辑性，但有时也是不得已而为之。此时保留最大可编辑性的做法就是将栅格化之前的图层复制出来，放到一个专门的图层组中，然后将整个图层组隐藏起来，以后需要时可从中复制并调用。



图 7.94

虽然可以将图层与图层蒙版一同进行自由变换，但为了保证图像的精确，最好进行应用图层蒙版的操作，这样可避免出现类似图 7.57 那样的“毛刺边”。接下来使用自由变换命令 **[CTRL + T]**，将光环的高度缩小为 15% 并旋转 30 度（参数可视情自定），如图 7.94 所示，还可将图层重命名“光环”。

用同样的方法也可以制作出星球，不同的是我们将渐变范围放大后，用鼠标在图



像中移动以改变径向渐变的中心点,如图 7.95 所示,移动到一定位置后即可。注意在这里渐变的角度也是由鼠标移动来决定的,而非在渐变填充设置中更改角度的效果。大家多动手试试就能明白。



图 7.95

现在我们通过图层样式添加上明暗变化的效果,使得其看上去像一个球体。可通过【图层>图层样式>渐变叠加】命令或直接在图层面板中双击图层(缩览图及名字以外区域)来启动图层样式。设置如图 7.96 所示,注意选择合适的混合模式,以及将渐变设定为黑色到灰色(可从黑白渐变修改得来),不建议使用白色,因其效果过于强烈。此外应在图像中拖动渐变以寻找合适的位置。



图 7.96

接下来制作光环围绕星体的效果,首先将光环层移动到最上方,并建立一个空的(全白)蒙版。将土星的星体作为选区载入,然后在光环层的蒙版中用纯黑色画笔抹去上方相交部分,如图 7.97 所示。

即便不使用选区也可以完成这个操作,但是利用选区的限定功能令涂抹工作变得简单,因为不用担心会影响星体之外的光环。

到现在为止,土星算是基本完工了,但是有一些细节还需要我们注意下。如按照目前的光线照射效果,应该在光环上出现土星星体所形成的阴影,如图 7.98 所示,注意这个阴影并不是完全屏蔽了光环,而是呈现出半透明的效果。



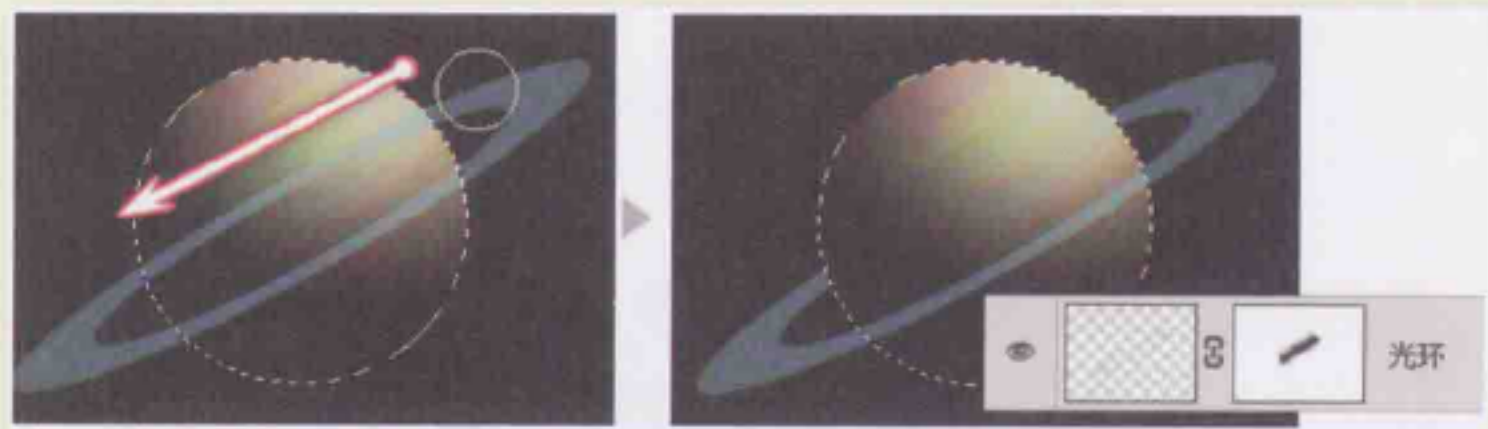


图 7.97

事实上宇宙由于不存在光线漫射，因此所有的阴影都是绝对的黑，但从视觉效果上考虑全黑的阴影看起来不够美观，因此这里将其处理为半透明阴影。其制作方法是先使用多边形套索工具划出选区（注意线条的角度要迎合光照方向），然后使用深灰色填充光环的蒙版。

也可以在背景层上利用绘制银河时学到的知识制作出星空背景，直接把当初银河 PSD 文件中的星空图层拖进来使用。

如果对光环与星体的色彩不满意，可通过专属调整层进行修改，如图 7.99 所示，分别使用两个色相饱和度调整层，一是提高了光环的亮度使其呈现白色，二是适当下降了星体的色彩饱和度，具体调整大家可自行决定。



图 7.98

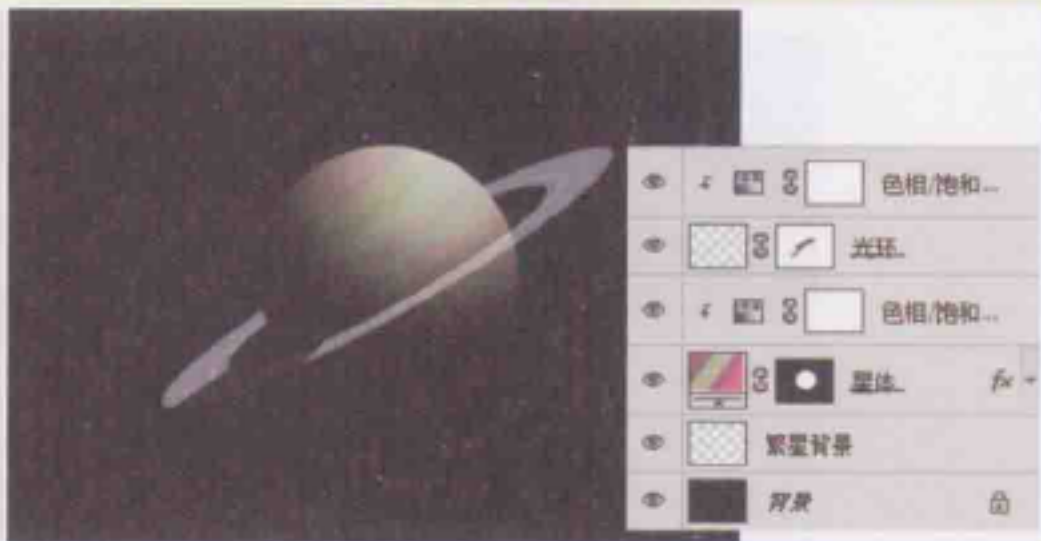


图 7.99

现在我们利用滤镜来添加光照效果。首先新建一个图层并全部涂黑，然后对其使用【滤镜>渲染>镜头光晕】命令，完成后将该图层的混合模式设为“过滤”，即可看到光晕与其下图层的融合效果。可通过鼠标适当移动光晕层的位置以寻找最佳点，各项内容如图 7.100 所示。

本例在制作中主要注意以下几点：

- (1) 制作土星环时不必太坚持色彩的一步到位，后期还可以进行调整。
- (2) 如果有些操作必须栅格化后才能进行，最好将图层备份。
- (3) 在设定渐变的过程中，是可以在图像中拖动以改变渐变位置的。
- (4) 使用混合模式营造明暗效果，并“过滤”掉图层中的黑色来增加光晕效果。



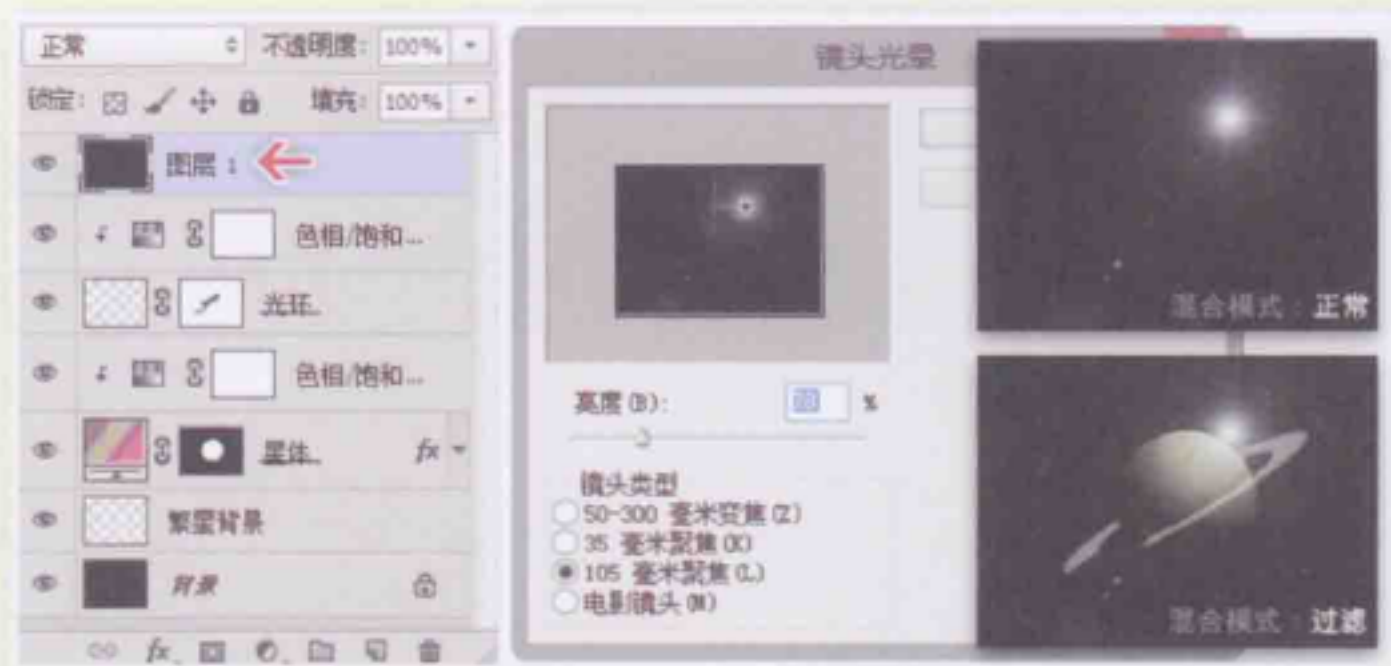


图 7.100

大家在制作实例时不要只是单纯地还原操作步骤，而应该在每一步之前先思考目的和方法，以及有没有更快捷或效果更好的方法，这样才能够掌握得更加彻底。完成本例后可能大家会觉得没什么难度，的确很多作品其实都重在构思，而实现方法是围绕创意进行匹配的。而本书已代替大家进行了先期构思并给出实现方法，因此如果觉得有难度才是不正常的，说明之前的内容没有学习好。

可能大家对这个说法并不服气，那么现在自主发挥的机会来了。对比一下图 7.101 所示的土星实际照片，可以很明显看到其光环中间是有分隔间隙的，并且星体的颜色也没有杂色渐变那么丰富，如何改进这两点就是大家现在需要去思考和解决的问题了。还有注意土星环在星体上也是有投影的，现在感到要达到完美还是有很大差距的吧。

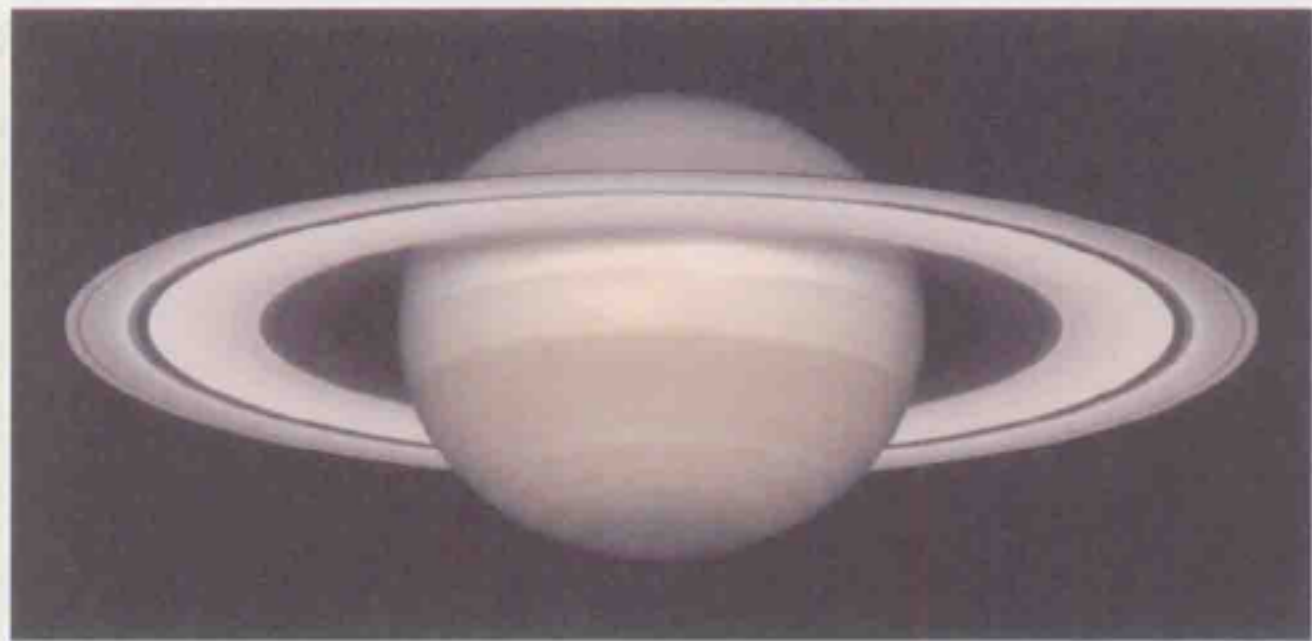


图 7.101



## 第8章 其他工具

Photoshop 将工具分为了四大类，并在工具栏中用分隔线进行了划分，如图 8.1 所示（为方便说明进行了旋转），最左方（即最上方）为选取和辅助工具，此类工具不会改变图像内容，如创建选区和吸取颜色，比较独特的是移动和裁切工具会造成图像内容的改变，但移动工具其实并未改变图层中的内容，移回原地后与移动前是相同的。裁切工具虽然会因为裁剪而改变图像的尺寸，但保留下来的区域与原图也是相同的。

紧接着是绘图类工具，此类工具会改变原有的图像内容，一般是通过涂抹改变原图，如我们已经学习过的画笔工具。该类工具是本章主要介绍的内容，此类工具还有一个共同点就是它们全部是作用于点阵图像的。

之后是矢量类工具，顾名思义是基于矢量的，目前为止大家已经学习了 Photoshop 三大概念中的选区与图层，还剩下一个就是矢量，我们将在以后专门对其进行学习。最后的其他工具很少在工具栏中使用，一般都是通过快捷键直接调用的，如移动视图和放大等。



图 8.1

对于本章主要的学习内容绘图类工具而言，了解并掌握之前的笔刷定义是必须的。因为笔刷在 Photoshop 中是带有全局性质的，即可以在不同的地方通过不同的方式使用相同的内容。如图 8.2 所示，使用同一个树叶笔刷预设，既可以通过画笔工具画出树叶形状的新内容，也可以通过橡皮擦工具擦去图层中树叶形状的区域。



图 8.2



## 8.1 使用图案

图案与笔刷的性质相似，都属于全局性定义，都可以通过多种方式调用，只是大多数情况下图案的使用频率并不高。

### 8.1.1 定义和使用图案

图案的定义过程很简单，打开一幅图像（可将 sample0504.jpg 缩小为  $200 \times 200$  后使用），使用矩形选框工具选取一块区域后选择【编辑>定义图案】命令即可，如图 8.3 所示。需要注意的是，作为图案定义的选区只能是矩形，因此只能使用矩形选框工具（或单行单列选框工具），且不能带有羽化。

在没有创建选区的前提下会将整幅图像作为图案进行定义，相当于全选〔CTRL + A〕的效果。



图 8.3

完成定义后就可以使用图案了，一般来说图案是用来作填充的，如图 8.4 所示，单击图层面板下方的“新建填充和调整层”按钮，可新建一个图案填充层，在设定中选择之前定义好的图案就可以了。此时可以用鼠标在图像中拖动以改变图案的填充位置，单击“贴紧原点”按钮可回到初始坐标。

需要注意的是，要改变所填充图案的尺寸必须在填充设定中更改缩放的数值，自由变换〔CTRL + T〕对填充层是无效的。

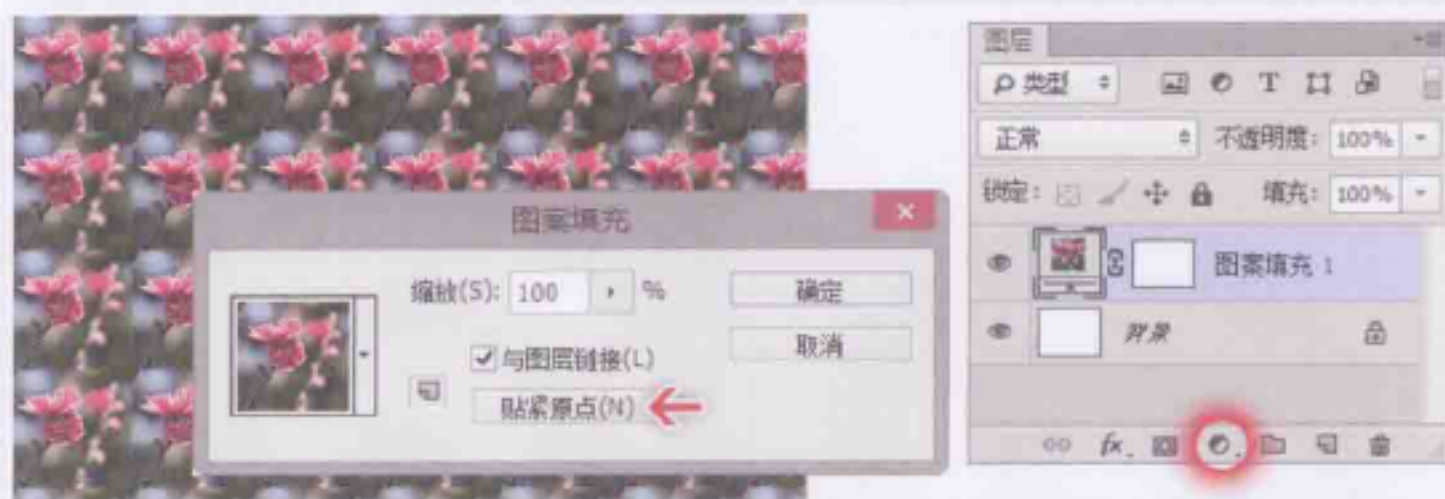


图 8.4

可以看出图案填充的效果是把单个图案连续重复使用，可看到图案之间有明显的边界，形成类似砖块拼贴的效果，这就是所谓的平铺。看起来这个功能似乎没什么用，因为其效果很一般，其实这只是因为我们使用的图案较普通，实际上图案平铺可以做出非常出色的效果，在本章后面部分将介绍如何制作可形成首尾相接的“无缝平铺”的图案。

可以将带有透明区域的图像定义为图案，如图 8.5 所示即是把经过处理后的 sample0407.



jpg 定义为图案后，在 sample0405.jpg 上应用平铺的效果。要达到类似的效果，需定义尺寸合适的图案，或在应用平铺时设定合适的缩放比例。



图 8.5

可利用平铺的特性配合蒙版与图层样式，制作出由图案组成文字的效果，如图 8.6 所示，其中的投影样式并非必需，只是为了增强文字的边缘感。有关文字工具的使用还没有学习，因此这个效果也属于“超纲”内容，但如果大家愿意坚持尝试也应该可以制作出来。

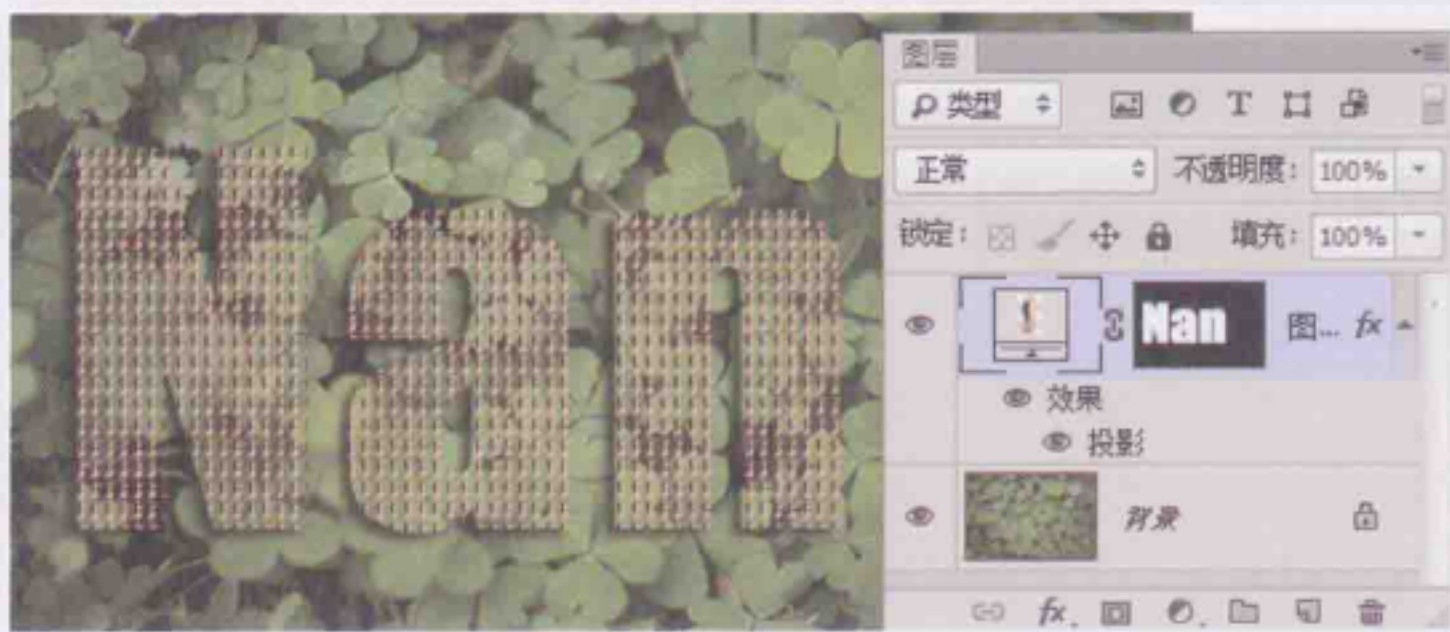


图 8.6

如果完成了图 8.6 的制作，说明大家对使用文字工具还是有一定天赋的，那么就再尝试将图 8.7 所示的两个效果制作出来吧。这两个效果之间只需一个快捷键即可互相转换，大家可根据这个线索先行思考后再开始制作。

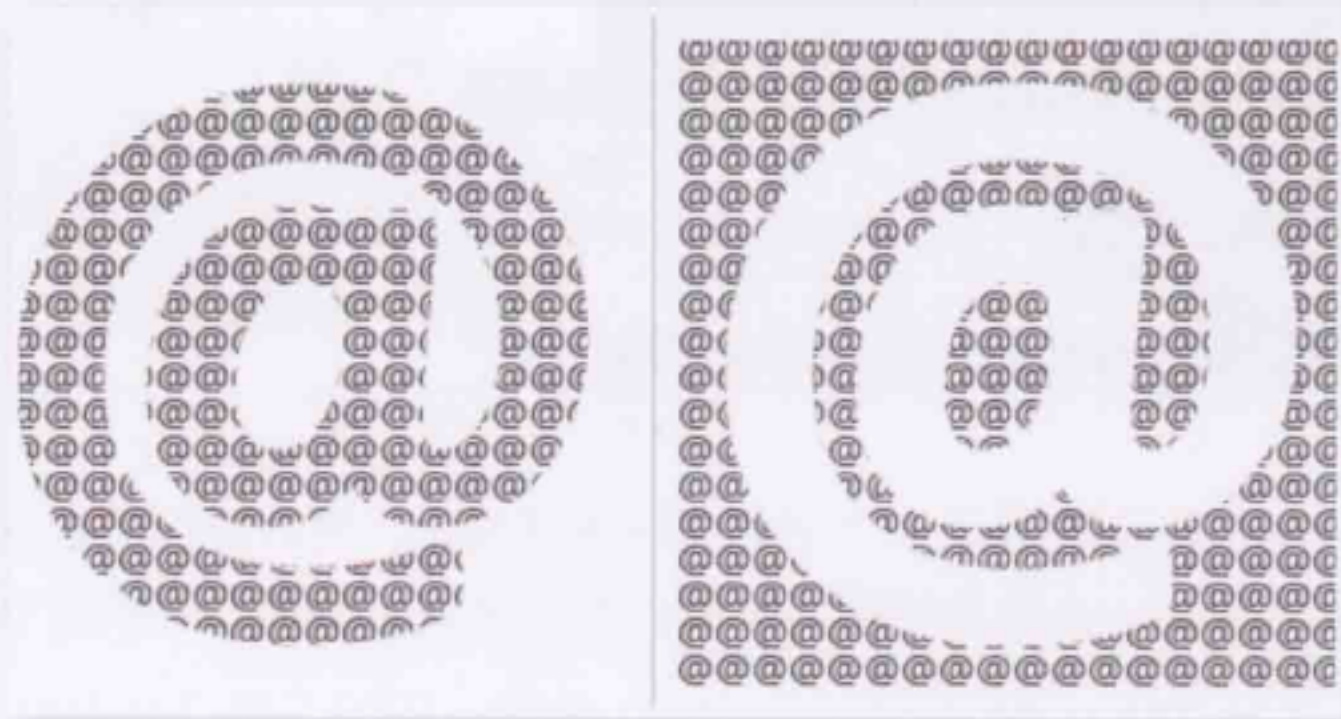


图 8.7



### 8.1.2 定义图案画笔

我们在学习画笔定义时曾见过类似枫叶和茅草这类特殊的笔尖形状，它们其实也是通过对点阵图像定义得到的，与图案定义不同的是，画笔图案可以使用任意形状的选区，并且可以使用羽化，通过【编辑>定义画笔预设】命令完成，如图 8.8 所示。

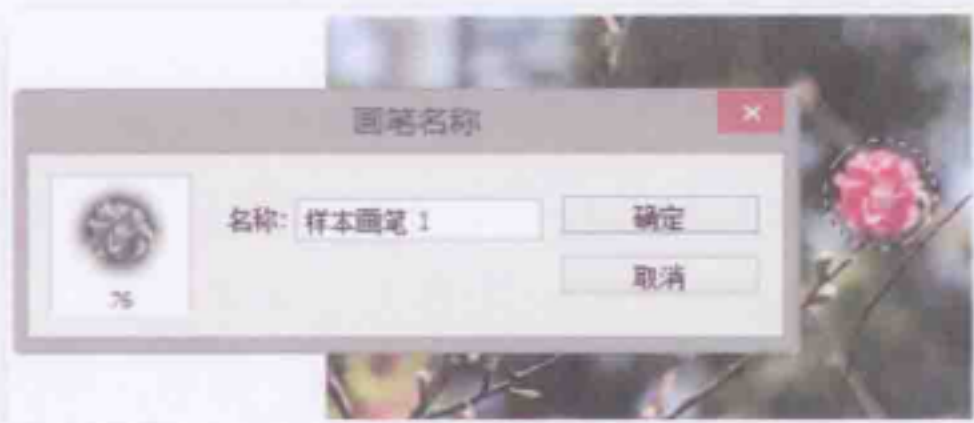


图 8.8



图 8.9

图案下方的 76 是定义为笔刷后的尺寸，虽然在使用笔刷时可自行更改，但基于点阵图像的基本特性（缩放均会造成质量下降）只有使用原始大小的质量是最高的。如图 8.9 所示，在画笔大小设定中单击“恢复到原始大小”按钮即可恢复到初始尺寸。

此外大家可能也注意到了，当图像被定义为画笔时，会被转换为灰度色彩模式，这是由于在 Photoshop 中是以前景色为笔刷作用色的特性决定的。

### 8.1.3 概览 Illustrator 符号功能

Photoshop 的兄弟软件 Illustrator 提供了称为符号的功能，与 Photoshop 中的图案类似，但其所具备的矢量特性可以做出更丰富的效果。如图 8.10 所示，将字符定义为符号后可对单个符号进行移动、缩放、旋转、着色等。

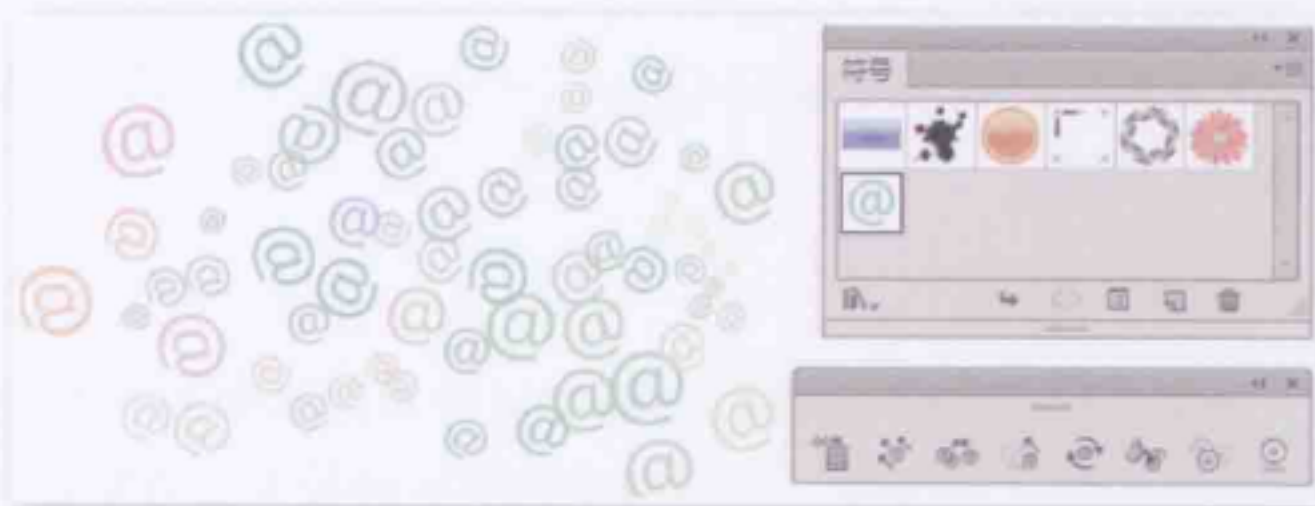


图 8.10

由于对符号的状态也是以矢量形式记录的，因此可以通过替换直接改为其他符号，而保留之前所做的所有设定，如图 8.11 所示即是将 @ 换成了 #。



图 8.11



以上作为扩展知识了解即可，今后如果有机会再在专门的 Illustrator 教程中介绍。

## 8.2 使用图章

图章工具其实属于修复类工具，之所以将其单独介绍是因为其使用方法特殊。

### 8.2.1 定义采样点

仿制图章工具[S]的作用相当于“复印机”，将图像某位置的像素原样搬到另外的位置上，使得两处内容一致。复印需要原件，因此使用仿制图章工具的时候要先定义采样点。

定义采样点的方法是按住 ALT 键并单击图像的某处后松手，如图 8.12 所示，按住 ALT 键单击 sample0801.jpg 中的鹰后松手，将鼠标移动到另外的地方按下并拖动，会发现鹰被复制过来了，复制时在原位置会出现一个十字线标志跟随移动，可作为复制的参考。

图章工具是基于画笔设定的，因此复制的效果不仅与鼠标的拖动轨迹有关，也与当前的笔刷设定（形状、大小、不透明度及流量）有关。建议使用较软的圆形画笔，直径以不超过物体宽度为准，并在复制中随时视情况改变直径。



图 8.12

需要注意的是，定义采样点后不会有任何提示，在复制中可随时按下 ALT 键更改采样点，可以在不同图像之间进行复制。

### 8.2.2 使用仿制图章修复图像

利用仿制图章（也称橡皮图章）的复制功能可以修复图像中的一些缺陷，如图 8.13 所示就是将 sample0802.jpg 中的人物去除，以达到净化画面的效果，将空心圆位置的内容复制到同色实心圆位置上，就是大致的复制方向。



图 8.13



使用仿制图章修复图像需要一定的技巧，不难看出，修复的重大前提是画面中有可以利用的部分存在，接着是采样点的选择和复制的顺序。另外要注意观察画面中的各元素是否被复制所打断，如上图中马路标志线将会在去除摩托车后被打断，此时就需要利用画面中尚存的标志线进行重建。

在除去了物体后，需要留心观察该物体的附带物（如阴影、倒影、光芒等）是否会对画面造成影响，如在去除水边建筑物后要同时去除水中倒影，去除夜晚的路灯后要同时去除其散发的光芒。图 8.13 中其实并没有将摩托车的阴影完全除去，只是其对画面影响不大，因此没有再行处理。还需要细心和耐心，图 8.13 中有一个需要去除的细微地方没有标识出来，大家可以当作玩找茬游戏把它找出来，事实上很多找茬游戏就是利用这个方法制作素材的。

如果已经对使用仿制图章有了足够的信心，可以尝试将 sample0803.jpg 中河边的动物去除，效果大致如图 8.14 所示。



图 8.14

在这种大面积的复制操作中，由于可利用的区域很有限，经常需要重复定义并使用同一采样点，如将同一处的草地复制到另外几处去，此时要注意避免形成连续性（如一排草的姿态都是相同的）。解决方法是在需要连续修复的地方尽可能使用不同的采样点，其实采样点并非仅局限于附近区域，较远区域中的图像也有可供利用的部分，如图 8.14 中草坡上的草都差不多，那么就可以将图像左端的草作为采样点，复制到图像的右端部分，就可以很好地消除连续性现象。

同时注意笔刷大小及软硬的设定，一般在图像中没有边界分明的图像情况下使用较软的笔刷，在图像中具有分明的色彩边界时使用较软的笔刷就容易造成模糊，宜使用较硬的笔刷。

在定义采样点并开始复制后，将鼠标移动到其他地方再复制时，所复制出来的图像为采样点相对位移后的区域。如图 8.15 所示，开启“对齐”选项后，则每次复制的起始位置都为采样点处。此外可选择采样点的图层层级，默认为当前图层，可改为当前及其下或所有图层，在处理一些由多图层组合形成的图像（如使用混合模式融合的图层）时有用。



图 8.15



### 8.2.3 使用图案图章

这个工具听起来就知道与本章开头所学习的图案有关，选择图案图章工具后可在公共栏选择所要用的图案，如图 8.16 所示。在图案列表中右击可更名或删除图案。



图 8.16

由于不需要定义采样点，因此图案图章工具使用起来要简单得多，选定图案后，在图像中像使用画笔那样拖动鼠标即可。如果图像区域大于图案尺寸（这是通常的情况），则图案将会重复出现，如图 8.17 所示，就好像是瓷砖的拼贴一样。

图案图章工具公共栏的“对齐”复选项开启后，可确保分次绘制的图案保持连续平铺特性，如果关闭，则分次绘制的图案彼此没有连续性，如图 8.18 所示。



图 8.17



图 8.18

此外，图案图章工具也提供了混合模式的选项，但建议不要直接使用，还是以普通模式绘制在新图层上后通过更改图层混合模式来实现，不仅效果相同，还有更多的可编辑余地。

## 8.3 修复类工具

虽然仿制图章工具可以修补图像，但由于其本质是复制，因此在遇到较大的色彩差异时其融合程度较差，如图 8.19 所示为将 sample0506.png 复制到 sample0614.jpg 中的效果。



图 8.19



即便是在同一幅图像中复制，也有可能因为局部的色彩差异导致出现同样的问题，为此我们需要学习使用一些专职于修复的工具，其快捷键均为〔J〕。

### 8.3.1 修复画笔工具

现在选择修复画笔工具，设定一个合适的笔刷，在公共栏中的“源”中选择“取样”，然后按照仿制图章工具的使用方法，定义采样点后将小球复制到夜景照片中，至此都与仿制图章一致，不同的是当完成复制松开鼠标后，就会看到如图 8.20 所示的图像融合效果。

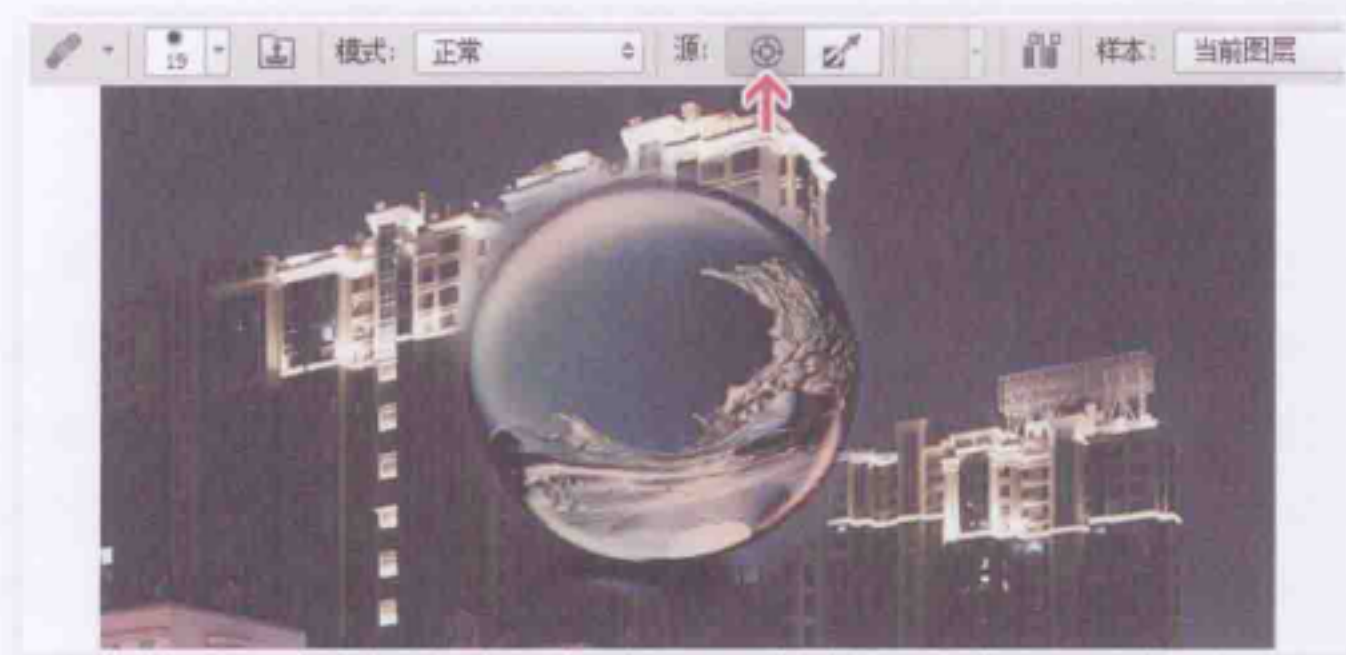


图 8.20

这似乎是更改图层混合模式的效果，其实不然，可以将修复画笔看作是仿制图章和色彩调整两种工具的集合，即在完成复制工作后，依据图像将所复制内容的色彩进行调整，以达到与图像色彩风格相匹配的目的。

大家可如图 8.19 那样将小球复制到新图层中后更改图层混合模式，出现类似图 8.21 的效果。经过与图 8.20 比较不难发现，前者的球体与楼房并没有轮廓融合，而后者很明显可以看到楼房的轮廓。这是因为混合模式是将两个图层的像素进行“混搭”，会同时保留双方的轮廓，而色彩调整与此则完全不同。

虽然图 8.21 的图层混合效果看起来显得比较炫目，但缺少清晰的轮廓，看久了容易产生疲劳感。并且从某种意义上来说是失败的创意，因为其没有很好地表达球体（缺少完整轮廓），也没有很好地表达房屋（部分被遮挡），是典型的缺少主题思想的视效堆积。因此大家不要养成对混合模式的依赖，还是应多下工夫在创意思考上。修复画笔工具的其他选项与之前相同，大家自行尝试即可掌握。



图 8.21



可以看出修复画笔工具也是基于画笔笔刷的，这个特点使其很难控制好绘制区域的边界，如果工作的区域比较精细，常会将一些邻近区域的内容也一并复制出去，而使用较小尺寸的画笔虽然可以在一定程度上改善，但同时又会增加工作量。

因此，修复画笔工具只适用于区域形状简单的场合，如果要将类似图 8.22 所示的 sample0804.jpg 中选区内的纹身复制出去，则画笔工具就难以施展了。



图 8.22

### 8.3.2 修补工具

修补工具是基于选区的，因此它可以很好地解决复杂区域的修补问题，这里的选区有两种方式，一种如图 8.23 所示，在“从目标修补源”方式下表示选区内为需要被修改的内容，拖动到目标位置后松手，则目标位置的内容被复制到了原来的选区中并融入图像。

另一种如图 8.24 所示，在“从源修补目标”方式下表示选区内为需要复制到别处的内容，拖动到目的地后松手，则原来选区内的图像被复制到了目标区域中并融入图像。



图 8.23



图 8.24

简单地说，修补工具的两种使用方式一是“将要被修改”，二是“将要去修改”，都是针对现有选区内的图像而言的。从公共栏中可以看到久违的选区运算方式，这表示修补工具也可以对选区进行修改。其实我们可以先自行创建好选区，再切换到修补工具进行操作，效果是一样的。

基于区域的修补工具也不是没有缺点，如图 8.23 修改后就有一些瑕疵存在，此时可综合使用图章或其他修补工具进行弥补。

### 8.3.3 污点修复画笔工具

污点修复画笔适合修复画面中较微小的部分，如图 8.25 所示，使用污点修复画笔将商标区域完全覆盖后，其会根据图像内容自动进行修补操作。

污点修复画笔的工作原理其实也是“采样、复制”的过程，只是通过智能化设计使其可以自行判断图像中的内容并相应操作。也因为这样的特点，该工具不适合用来做大范围的去除操作，经常是被用来抹除人物脸上的瑕疵，或照片中电线杆之类的细小物体。

但如果要抹除的部分的背景较为简单，没有复杂无规律的色彩或轮廓变化，则即便是较大的范围也可以很好地去除，如图 8.26 所示，在抹除 sample0805.jpg 中的电线杆后甚至可以抹除塔身。



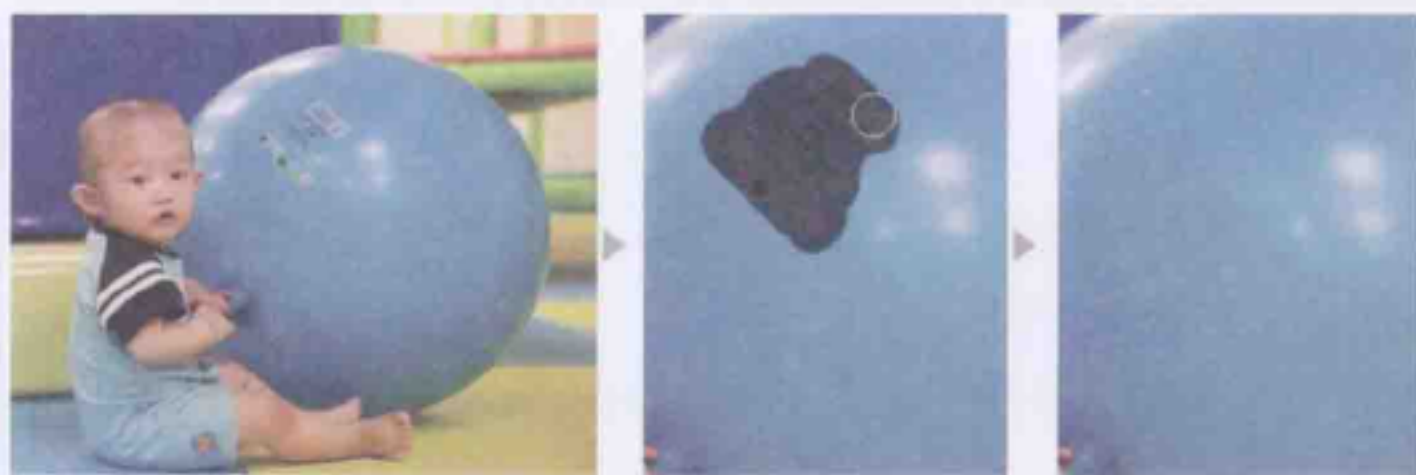


图 8.25



图 8.26

污点修复画笔工具也是基于画笔笔刷的工具，不过大多数情况下都是选择使用最普通的圆形笔刷设定。

#### 8.3.4 内容感知移动工具

内容感知工具是基于选区的工具，其作用是将画面中的物体进行移动，在融合新位置的图像时，同时自动修补因移动造成的空缺。如图 8.27 所示，通过移动 sample0806.jpg 中人物的位置改变了照片的构图比例，而画面中也没有出现明显的修补痕迹。



图 8.27

该工具也属于智能判定工具，其效果也和图像本身的情况密切相关，一般来说，背景越简单的效果越好，有时甚至可以乱真。在使用过程中要注意移动后的细节丢失情况（人影留在了原地），及是否产生了附带损失（人物移开后的浪花出现了断层）等，在需要时使用其他工具辅助进行完善。

将人物或物体进行移动时要注意符合空间透视关系，图 8.27 是使用 85mm 镜头拍摄的。在广角场景中透视关系较强烈，移动需谨慎，在中长焦场景中可以相对随意些。



### 8.3.5 内容识别填充

在【编辑>填充】〔SHIFT + F5〕中有一项内容识别的方式，如图 8.28 所示，其作用是通过自动判定，将选区内的图像从图像中抹除。前面学习的感知移动工具其实就是利用其对移动造成的图像空缺进行修补的。

内容填充对选区的质量要求并不高，只需将要抹除的部分包围起来即可，如图 8.29 所示，将图像中的 3 个地方（回答了 8.2.2 节中的“找茬”问题）大致选择即可，其抹除的效果也非常好。



图 8.28



图 8.29

看到这里大家可能要高呼上当，既然早有这么简单的方法，之前为何要使用仿制图章工具手动操作呢？其实内容识别填充的原理和仿制图章一样，也是复制图像，也存在和手动复制同样的问题。仔细观察抹除山羊后的区域内就有连续性的两个物体出现，此时就需要手动进行弥补了，也可尝试将连续性的部分再次进行内容识别填充。

任何智能工具都有其缺点和局限性，在某些场合能很好地发挥作用，但在某些时候可能会频频出错，内容识别也不能包打天下，大家使用多了便会有所了解。因此掌握手动技能是必需的，可以应付最坏的情况。

### 8.3.6 红眼工具

红眼工具用来消除照片中由闪光等引起的红眼现象，如图 8.30 所示，其使用方法非常简单，将眼珠区域框选起来即可，或直接在眼珠附近单击也可。

即便没有红眼工具，大家也可尝试通过色彩调整工具来处理红眼，而红眼工具实际上也就是一种带针对性的色彩调整。



图 8.30

## 8.4 擦除类工具

擦除类工具的作用是抹除图像内容，就像是用橡皮擦去铅笔字迹一样，因此此类工具也被命名为橡皮擦。在实际工作中直接使用擦除类工具的机会并不多，因为我们大都使用蒙版来达到与抹除同样的效果。



### 8.4.1 橡皮擦

橡皮擦是依靠鼠标轨迹进行抹除的工具，有3种使用模式，如图8.31所示，分别是画笔、铅笔、块。其中画笔与铅笔都基于笔刷预设，只是铅笔的边缘没有抗锯齿效果。块模式下为一个固定大小的正方形，主要用来擦除不带抗锯齿的直角边。这一点是基于圆形的铅笔或画笔难以做到的，只有直径为1像素的铅笔才能达到同样的直角边擦除效果，但过小的直径不够实用。



图 8.31

如果在普通图层上使用橡皮擦，被抹除的部分将变透明。如果在背景图层上使用则会擦除当前的背景色，看起来与使用背景色涂抹的效果相同。

因为可基于画笔预设，并且自身附带透明度和流量设定，因此使用橡皮擦工具也可能形成半透明的区域。不过实际工作中使用蒙版来制作半透明会更方便。抹到历史记录的相关内容将在后面介绍。

### 8.4.2 背景色橡皮擦

背景色橡皮擦工具是基于色彩容差的，抹除取样点及其容差范围内的像素，其设定如图8.32所示。可以直接在背景图层上使用，使用后，背景图层将自动转换为普通图层。



图 8.32

如图8.32所示将“取样”设为一次，“限制”设为不连续后，可如图8.33所示分两次抹除 sample0807.jpg 图像中的像素。

其在鼠标拖动轨迹上抹除符合条件的像素，这个条件是以鼠标单击处的像素（视为取样点）为准并结合容差产生的。由于将“取样”设为一次，表示在一次的拖动轨迹中该条件始终不变，因此即使拖动轨迹遍布全图像，也只会抹除符合条件的部分。

如将限制设为“连续”则只对取样点相邻近的区域有效。取样设为“背景色板”的话则以当前背景色作为取样色。通过设置前景色并勾选“保护前景色”复选项可防止抹除某些色彩。



图 8.33





由于其取样点为十字光标中点，因此背景色橡皮擦只能使用标准的圆形笔刷设定。使用中更改笔刷直径和软硬的快捷键与通常的相同，更改色彩容差值的快捷键为数字键。

能否理解该工具的使用原理实际上考验了大家对一些基本概念掌握程度，在实际工作中该工具也很少被用到，如果只是要消除物体的背景，结合使用快速选取工具和蒙版就可以很好地实现。

### 8.4.3 魔术橡皮擦

也是将像素抹除以得到透明区域，并可以直接作用于背景层，只是其不依据轨迹而是依据容差直接对全图像操作。其设置如图 8.34 所示，可看出与魔棒工具极其类似。其中“不透明度”决定删除的程度，100% 的话为完全删除，减小数值将得到半透明效果。



图 8.34

魔术橡皮擦的作用过程相当于先用魔棒创建选区，再删除选区内像素，最后取消选区这三个步骤的集合。其主要用途在于对一幅新开启的图像进行删除背景的操作，由于其能将背景层转为普通图层，因此处理后便可将该图层直接导入到其他图像中使用。

## 8.5 涂抹类工具

涂抹类工具的特点是不直接产生新像素，而是基于现有图像中的内容加工而来，其都是基于画笔笔刷设定和鼠标轨迹的工具。

### 8.5.1 模糊与锐化

模糊工具顾名思义就是把图像变模糊，在一个区域中重复涂抹可增加其模糊度。对 sample0808.jpg 使用的效果如图 8.35 所示，按照摄影常识来说，距离越远的物体越模糊，因此这里通过不同次数的重复涂抹，模拟出了摄影的景深效果。



图 8.35

模糊工具具备多种模式，如变亮、变暗、饱和度、明度等，如图 8.36 所示，具体效果大家自行尝试即可。



图 8.36



锐化工具则与模糊工具的作用相反，将画面中的部分变得清晰，如图 8.37 所示为对 sample0809.jpg 使用锐化工具的效果，使用方法和相关设定大家自行尝试即可。

其实模糊和锐化的效果都体现在色彩边缘上，将原本清晰的边缘淡化后就会产生模糊，反之强化色彩边缘（即所谓的锐化）就能使图像变得清晰。但两者的最大不同是，模糊可以无限度地进行下去，而锐化进行到一定程度会损失图像质量，如图 8.37 最右边所显示的效果一样，会产生严重的色斑。

如果模糊或锐化的对象是整幅图像的话，单凭这两个工具会显得非常吃力，此时应使用滤镜来进行，具体内容在本章后面部分将会学习。



图 8.37

### 8.5.2 工具互补性概念

模糊和锐化工具在作用上是相反的，但并不能将两者作为互补工具来使用，比如过度模糊后使用锐化工具弥补是不可行的。大家自己动手实验便知，如图 8.38 所示是原图与模糊再锐化得到的图像的对比。



图 8.38

这种现象是点阵图像的局限性造成的，在模糊之后的像素已被重新分布，一些原本不同的颜色互相融入形成了新颜色，正如同热水与冷水混合后无法再分开一样，此时要再从中分离出原先的各种颜色是不可能的。

类似的概念我们早在学习图像尺寸和色彩调整时就接触过，绝大部分相反的操作都不能当作互补来使用，最佳的做法是撤消操作后重新进行。

### 8.5.3 涂抹工具

涂抹工具的使用效果就好像在一幅未干的油画上划拉一样，如图 8.39 所示。如果勾选“手指绘画”复选项，则如同先蘸染一些颜料（前景色）在手指上，再到画面中划拉一样。





图 8.39

涂抹工具的效果非常独特，但基于轨迹的特点使其难以操控，可考虑使用本章后面部分介绍的液化滤镜来进行。

### 8.5.4 减淡与加深

减淡工具早期也称遮挡工具，作用是局部加亮图像，可选择在高光、中间调或暗调区域内产生作用。图 8.40 所示即为对 sample0810.jpg 进行加亮道路（中间调）和光照（高光）的效果。加深工具的效果则与减淡工具相反，使图像局部变暗。这两个工具的相关设定大家自行尝试即可。



图 8.40

虽然我们已经学会使用色彩调整工具对图像的亮度进行调整，但都是针对全图（或选区内）进行的且效果平均，所谓平均就是指改变幅度相同。这个平均各有利弊，利在于适合针对全图操作，弊在于缺少个性变化。

如果要对图像各部分进行幅度不同（即不平均）的调整，使用色彩调整工具会非常麻烦，而基于鼠标轨迹的减淡与加深工具则相对随意得多，通过不同的重复涂抹次数（或喷枪方式下的停留时长）可以轻易实现不平均的调整效果，如只加亮位于中间调的道路的部分路段等。

与之前的模糊锐化及其他大多数工具一样，加深和减淡也不能作为互补工具来使用。

### 8.5.5 海绵

海绵工具的作用是增加或减少色彩饱和度，如图 8.41 所示为对 sample0811.jpg 进行操



作的效果，其与色彩调整工具的区别也在于其可实现基于鼠标轨迹的不平均调整效果。相关设定大家自行尝试即可。



图 8.41

## 8.6 裁切

裁切工具虽然不属于绘图工具，却属于最常用的工具之一，它作用于整个图像而非指定的图层。其主要用来对单图层的图像进行处理（如删掉不需要的部分），以便导入到其他图像中使用，而极少在一个已经包含了多个图层的图像中使用，因为稍微使用不当就会破坏某些图层中的内容。

### 8.6.1 使用裁切工具

切换到裁切工具〔C〕时，图像四周就会出现裁切框，如图 8.42 所示为对 sample0812.jpg 使用裁切工具后出现的样子。大家一定觉得这个定界框很眼熟，其实它与之前学习的自由变换框非常相似，不仅样子相似，连用法也相似，比如移动各点的效果及其快捷键使用等，其使用方法这里不再赘述。

如图 8.43 所示设定好裁切框后按下“回车”键（或在裁切区域内双击）即可完成裁切操作，得到被裁切后的图像。



图 8.42

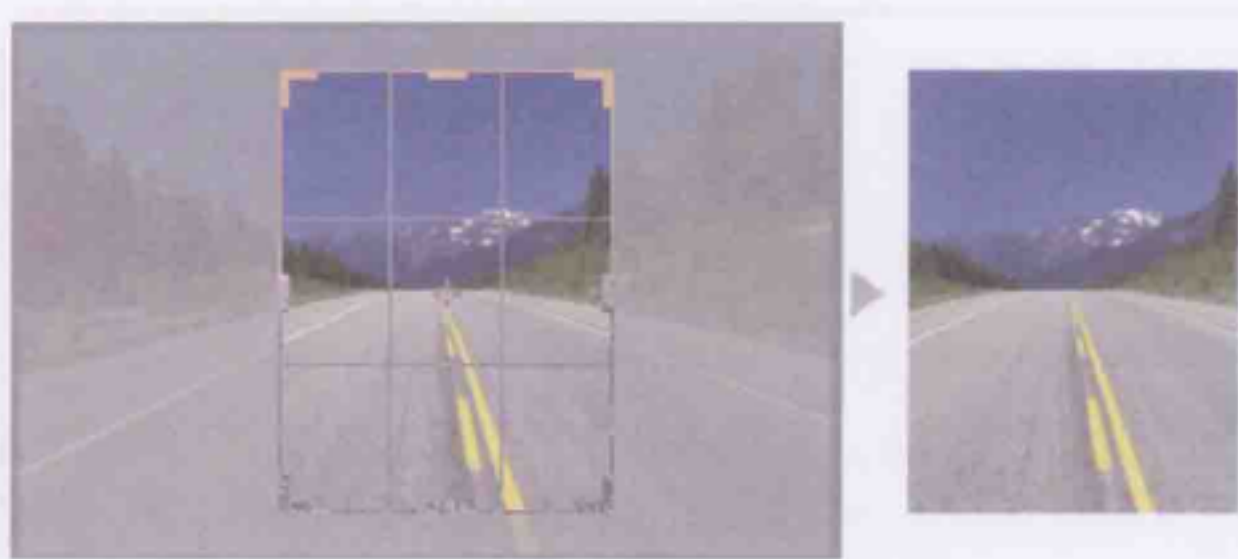


图 8.43

如果我们尝试旋转裁切框，会发现发生旋转的是图像而不是裁切框，如图 8.44 所示，这是为了保持视觉效果的一致性，出现在裁切框中的始终是最终的图像。





图 8.44

在旋转中,裁切框会自动以原图的边界为限,防止出现溢出的情况。可以如图 8.45 所示般通过手动让其溢出,溢出的部分将会被当前背景色(图例中为红色)所填充。

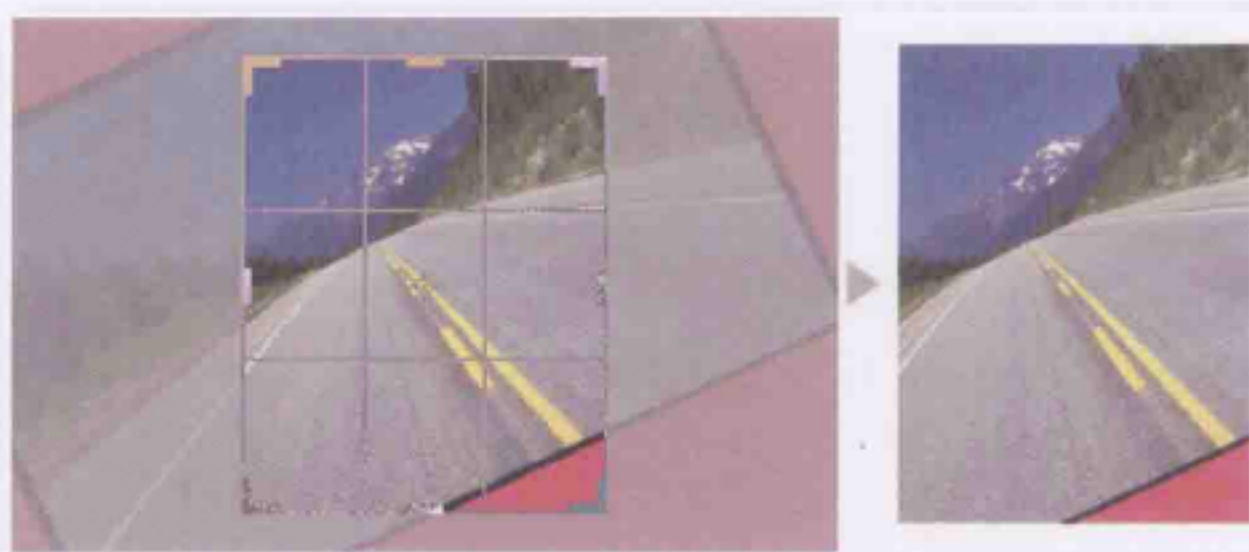


图 8.45

如图 8.46 所示,可在公共栏中设定裁切工具的一些选项,如裁切比例等,具体大家自行尝试即可。需要注意的是,如果关闭“删除被裁剪部分”选项,则定界框以外的部分将会保留,移动图层即可看到原先处于裁切框外的区域,就像蒙版一样,可以将该选项理解为一种“无损”的裁切模式。



图 8.46

### 8.6.2 使用透视裁切——模拟广角镜效果

如图 8.47 所示,透视裁切的使用也与自由变换类似,通过设定倾斜的定界框令图像产生透视变形效果。不同之处是自由变换依据定界框形态直接改变图层,而透视裁切会将图像拉伸为标准的矩形,因此在定界框中被压缩的部分实际上是被延展了,这可以在一定程度上模拟广角镜拍摄的效果。还可以将原先处于透视状态的图像拉成平面,在 sample0813.jpg 中定义与铭牌重合的透视裁切框,完成后即可得到平面化的铭牌。

需要注意的是,透视裁切工具可以通过两种方式定义,第一种是先画出矩形框后调整各个角点,如对道路的模拟广角。还有一种是在需要的地方逐次单击产生角点,单击四次后形成裁切框,对铭牌的处理较适用此法。





图 8.47

之所以要将图像拉伸为标准的矩形，是因为点阵图像必须为矩形，即便有些看上去是非矩形的图像（如 GIF 或 PNG 的透明背景格式），其不过是在有效内容的四周填充了被标记为不显示的像素而已，就整体图像而言仍然为矩形。理论上来说矢量图像可以是任意的形状，但由于其最终需要以点阵方式呈现，因此也摆脱不了矩形规格的限制。

### 8.6.3 利用裁切重构图

构图是摄影的重要组成部分，但在拍摄时出于一些限制可能未达到满意的状态，此时可利用裁切工具来重新构图，这是裁切工具一个很有价值的作用。在专门针对数码照片进行处理的 Camera RAW 滤镜和插件中，也都有裁切工具存在，其使用方法是相同的。

出于重构图目的使用裁切工具时，一般都需要保持照片的原始长宽比，因此在拉动定界框时应按住 SHIFT 键拖动 1368 点（见图 8.42）。

图 8.48 所示为保持原始长宽比下，通过缩小区域减去影响视觉焦点的多余部分，突出被摄主体。图 8.49 则通过对调长宽比，将横幅构图的照片变为了竖式构图。图 8.50 则采用了正方形构图并适当纠正了水平线。



图 8.48

需要注意的是，由于裁切会损失图像的像素，如果要保证裁切后的图像还能有足够的细节，拍摄设备必须能支持较大的像素记录量。

有些照片并不需要特别的重构图，只是拍摄时没有端平相机而造成画面歪斜的情况，此



时可开启裁切工具选项中的“拉直”选项，如图 8.51 所示在画面中沿着应该成水平或垂直的参照部位拉出一条线段，之后定界框会旋转相应的角度并自动裁剪掉多余的部分。



图 8.49



图 8.50



图 8.51

可以看出拉直其实就是旋转的另一种较直观的设定方式，其中用来作为参考的线段虽然长短不限，但建议拉长一些，并尽量贴近画面中的横向参照物（地平线、海平面、）或竖向参照物（门框、柱子）。图 8.51 就是以亭子的柱子作为垂直参照物的。

需要注意的是，有时候由于透视关系，现实中应为水平或垂直的物体在照片中未必是正常呈现的，如图 8.51 中如果以亭子的围栏作为水平参照线的话会矫正过正。这是因为围栏并不是与相机的焦平面完全平行的，因此存在近大远小的现象。同样问题也可能出现在使用广角镜拍摄的建筑物照片中，现实中理应是垂直的外墙可能因畸变而变为梯形。



有时候也可尝试反常规构图,如图 8.52 将原本端正的画面变为了倾斜,营造出不同的视觉效果。一般这种构图在拍摄时由于视角和环境的限制并不容易直接做到,大部分都是通过后期裁切得到的。

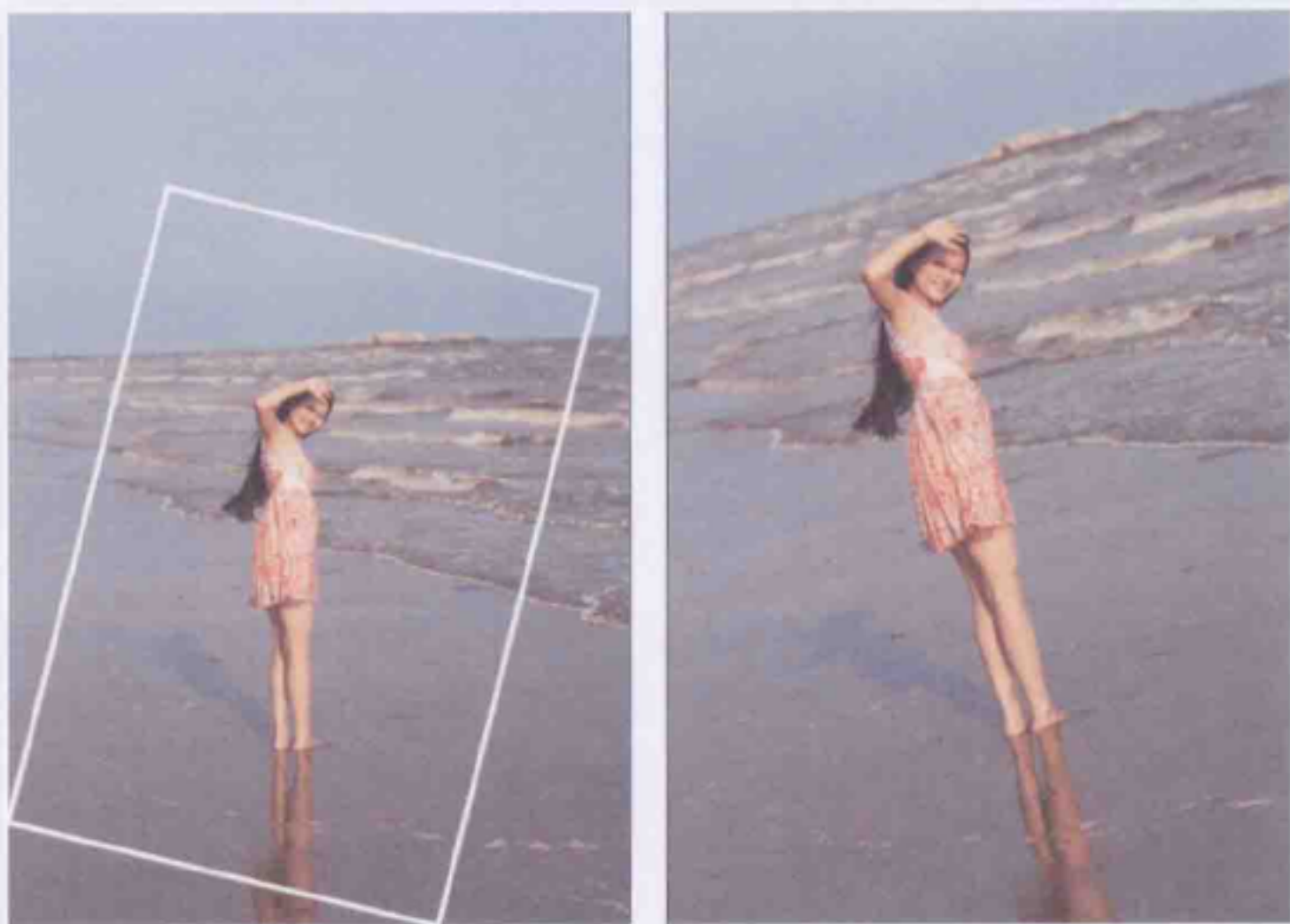


图 8.52

以上几例只是提供方法和一些思路,并不能用作构图的标准。构图属于创意的一部分,每个人都有各自的喜好和审美,大家应多做尝试。

#### 8.6.4 利用裁切拼接图像

除了对单张图像进行重构图外,也可以使用裁切来把多个独立的图像拼接在一幅图像中。如图 8.53 所示为两张相隔 36 年拍摄的照片,现在就通过处理将其拼接在一起形成对比,属于实用型技巧。



图 8.53

为了让对比的效果更好,首先要将它们处理成相同的比例,如图 8.54 所示。这是一种操作技巧,就是在先完成其中一幅图像的裁切后,将其像素尺寸(可通过快捷键 [CTRL + ALT + I] 查看或将图像窗口左下角的信息显示方式改为“文档尺寸”)作为比例输入到第二幅图像的裁切设定中。



这个过程中注意保持画面的对比性，比如人物占画面的比例等，两者应尽量相同或相近（仅为本例的要求）。



图 8.54

完成之后将得到画面比例相同的两幅图像，注意只是画面比例相同，而并不是像素尺寸相同，为了能顺利拼接，还应保持两者的像素尺寸相同，可通过【图像>图像大小】〔CTRL + ALT + I〕来完成。如果拼接后的图像需要印刷或冲洗，则不宜设太小的像素尺寸。

现在对其中一幅图像再次使用裁切工具，但这次并不是拉小而是扩大，如图 8.55 所示，将右边的定界框向右拉动到图像外，距离以差不多两倍原先的宽度为准，这时可参考 0 点标志的位置，其应稍微超出原图的右边界。这个操作等同于使用【图像>画布大小】〔CTRL + ALT + C〕。

这一步中最好将原先的背景图层转换为普通层，这样的好处是便于后期修改排列顺序，在确定不会修改顺序的前提下也可以不转换。



图 8.55

接着将第二幅图像拖入后排列在合适的位置即可，并视情对色彩进行调整，如图 8.56 所示。注意两图中间有一定距离来营造分隔效果，如果不需要分隔，可将第二图紧贴排列。

在拖动第二幅图像的过程中会在一定距离内自动贴紧第一幅图，这是对齐功能在发挥作用（需【视图>对齐】及【视图>对齐到>图层】两项有效）。如果在扩大画布之前没有转换背景层则没有这种对齐效果，这并不是对齐功能失效，而是由于原图层的尺寸充满全图像而没有边界可供对齐参照。



目前中间的分隔地带是透明的,可通过填充图层来充当背景。如图 8.57 所示为通过使用裁切工具扩大了画布面积,然后建立了一个图案填充层形成背景效果。

这个拼接操作实际上并不复杂,只是需要技巧和经验,大家可自行找素材练习这种操作。大家稍加注意就会发现,本书中的配图大部分就都是通过这种方式制作的,将截屏获得的各个独立的图像组合在一起,再加上箭头等辅助标记就形成了配图。

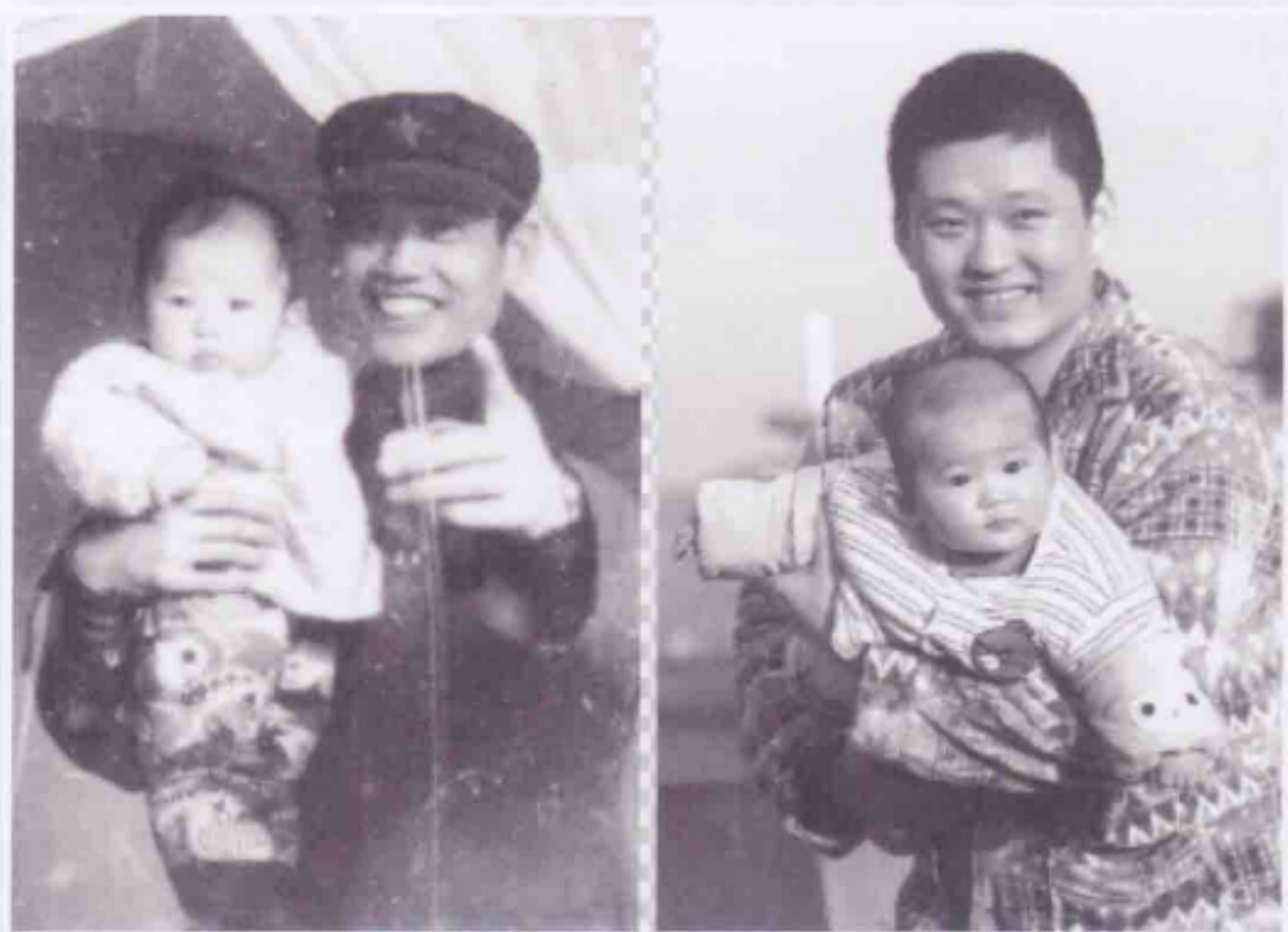


图 8.56



图 8.57

此外还有一种拼接图像思路是通过新建空白图像后导入各个素材(导入后独立成层),然后通过自由变换工具对各素材图层的大小和位置进行指定,主要用于有多个图像需要拼接的场合。

## 8.7 其他工具

工具栏中还有一些平时较少直接使用的工具,或已经转变为快捷键使用的工具(如抓手和缩放),但作为正式列编的工具,了解如何使用也是必需的。



### 8.7.1 油漆桶

油漆桶工具的作用是为区域填充颜色（或图案），如图 8.58 所示，其效果相当于先用魔棒工具创建选区后再进行填充，因此可用魔棒工具各个选项的概念来对应油漆桶的各个选项，如容差、消除锯齿、连续等。图案填充方式的效果与图案图章工具相同，只是图案图章基于鼠标轨迹而油漆桶基于色彩容差。“所有图层”的作用和其他工具相同，在关闭的情况下只能对所选图层有效。

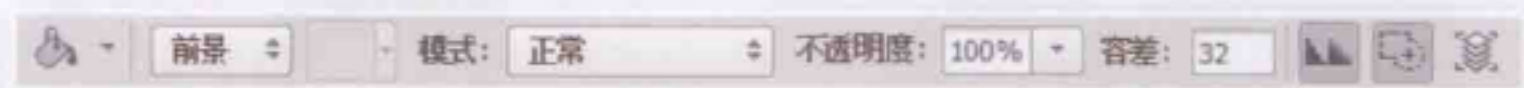


图 8.58

大多数情况下我们都通过快捷键〔ALT + DELETE〕完成对选区的填充，也可以建立带蒙版的色彩或图案填充层。此外，通过图层样式也可以实现色彩与图案的填充且十分易于修改，因此油漆桶工具已经极少被直接使用了。

### 8.7.2 吸管工具

吸管工具将单击处的颜色定义为前景色，按住 ALT 键时定义为背景色。除了在图像中单击取色以外，更有用的是一种拖动取色的方式，即按住鼠标不放从图像中往外拖动，拖动路径上的颜色将不断被定义为前景色。这种方式可以选取屏幕上任何地方的颜色，比如在某个网站上看到一种喜欢的颜色，就可以使用这种方法将吸管拖动到网页浏览器中吸取。

### 8.7.3 颜色取样器

颜色取样器工具我们很早就使用过了，当时用来比较多个地方的颜色。这其实也就是它的主要作用，即反映图像中某些部分的颜色变化。颜色信息将显示在信息调板〔F8〕中，采样点定义后可通过取样器工具进行移动。

在公共栏中可以更改取样大小选项，“取样点”以单击处的 1 个像素为准，3×3 平均、5×5 平均及其他表示以范围内像素的颜色平均值为准。如果切换到其他工具，画面中的取样点标志将不可见，但信息调板中仍将予以显示。

### 8.7.4 标尺工具

度量工具的作用是测量两个点之间的距离和角度，在公共栏中会显示起点与终点的坐标（X、Y）、角度（A）和距离（L1、L2）等信息。在画完一条线段后，在其中一个端点上按住 ALT 键可以拉动出第二条线段，如图 8.59 所示，此时角度就以这两条线段的夹角为准。距离 L1 与 L2 分别表示两个端点距离中心点的距离。当只有一条直线时，角度是根据线段与水平的夹角计算的，距离 L 表示两个端点之间的距离。



图 8.59

需要注意的是，标尺只是一种参照信息，并不属于图像内容，因此在导出图像时是不会看到标尺的。切换到其他工具时标尺会被暂时隐藏。



### 8.7.5 注释工具与计数工具

注释工具在画面上产生一个显眼的图标并可输入一段文字，这主要应用在将 PSD 文件交于其他人使用的时候提供说明，必要时可建立多个注释分别置于图像的不同部位。计数工具依据单击的次数产生序列数字，可方便用来在画面上进行统计，但这种统计计数只是一种视觉参照，严格来说也只是一种注释。

与标尺工具一样，注释与计数工具所产生的也只是一种参照信息，而不属于图像内容。相关设定大家自行尝试即可。

### 8.7.6 抓手工具与缩放工具

抓手工具是在窗口小于画布大小的时候，在窗口中左右移动画布。如果窗口大于或等于画布则无效。缩放工具默认是将图像放大，按住 ALT 键为缩小。除了单击缩放外，还可以拖动出矩形框，令矩形框内的图像充满窗口。

大家对抓手和缩放工具应该是“既熟悉又陌生”的，我们虽然没有直接使用它们，但在操作中通过快捷键达到了与之相同的功能，这些快捷键是 Photoshop 中最常用到的，抓手工具〔空格〕，放大〔空格 + CTRL + 单击或拖动〕，缩小〔空格 + ALT + 单击或拖动〕。

### 8.7.7 旋转视图工具

旋转视图工具可以改变视图的角度，如图 8.60 所示，在旋转时会出现角度指针，公共栏中也会同时显示旋转的角度，按住 SHIFT 键可保持 15 度递进。如果有多个图像存在，可以选择同时旋转所有图像的视图。

这个功能在手工绘画时比较有用，因为可以利用旋转视图令单一绘画路径变得多样化。

这里主要介绍的一个知识点是 Photoshop 快捷键的第二种使用方法，即临时工具切换，方法是按住工具的快捷键不放，这样可临时使用该工具，放开快捷键后则回到原先的工具上。比如在使用移动工具的时候可以通过按住 L 键临时切换到套索工具创建选区，松开 L 键后即可回到移动工具，而不需要先按 L 键切换到套索工具，完成选区创建后再按 V 键切换回移动工具。

对于旋转视图工具也可以通过这个方法使用，即按住 R 键进行旋转后松手，就如同我们使用抓手工具〔空格〕一样。



图 8.60

## 8.8 制作平铺图案

我们知道用来填充的图案具有连续平铺的特性，在较大范围内填充图案时会产生上下左



右彼此衔接的效果，如之前的图 8.4 所示。不过在图案之间有明显的拼接感，但如果我们将填充的图案改为自带的名为“水平排列”的图案，如图 8.61 所示。会发现图案之间没有拼接感，整个填充效果浑然一体。



图 8.61

想象一下不难明白，如果将一个  $150 \times 150$  的图案填充在  $100 \times 100$  的图像中就看不到拼接边界，因为图像本身还不足以容纳一个单位的图案。但在这里无论如何扩大画布尺寸（ $\text{CTRL} + \text{ALT} + \text{C}$ ）都不会看到图案边界，因为这是四方连续图案。

### 8.8.1 连续平铺原理

现在新建一个  $120 \times 120$  的白底图像，然后建立一个菱形渐变填充层（黑色至透明），然后将该层栅格化【图层 > 栅格化 > 填充内容 / 图层】，把菱形移动到最左端保留一半，复制菱形图层再水平移动到右端且也只保留一半，如图 8.62 所示。

现在想象一下，把这个分裂的菱形定义为图案后进行平铺的效果将是怎样的？

平铺的结果是原先被拆散的菱形又被合并在一起了，如图 8.63 所示。因为图案的连续平铺特性，图案与图案之间的首尾相接才能够形成这样的效果。因此客观上图案边界是存在的，只是在视觉上没有边界，图中红框内为图案单元。

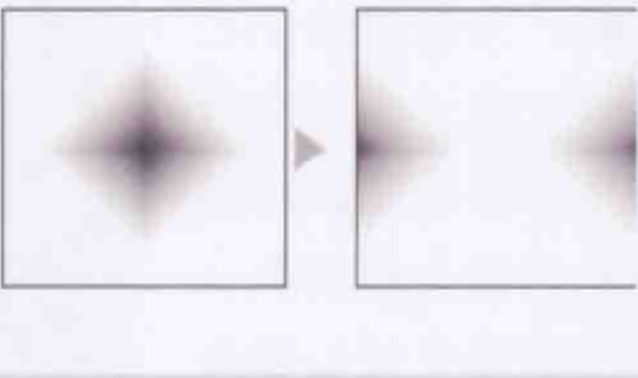


图 8.62

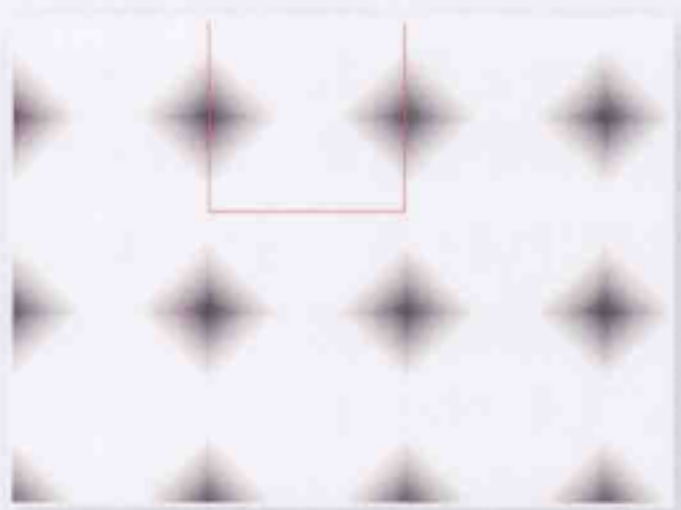


图 8.63

这样的图案就适合用以连续平铺（也称无缝平铺或连续图案），可以用较小的图案充满无限大的区域，是一种常见的背景制作方法，在网页设计和制作中尤为常用。因为网页的尺寸可能随着内容的增减发生变化，因此网页的背景都是采用图案平铺的方式制作。

菱形图案能够平铺的原因是在图案最左端与最右端的部分有良好的像素承接关系，体现在位置和颜色上。如图 8.64 所示为三种承接关系：

(1) 线段的两个端点分别位于图案的左右边界，且处在同一水平线上，那么这条线段的平铺效果最好，首尾相连，可以形成无缝平铺。



(2) 线段的两个端点都没有或只有一个到达边界,那么平铺效果其次,首尾虽不能相连,却也不会产生断接感。

(3) 线段的两个端点分别位于图案的左右边界,但不在同一水平线上,那么平铺效果最差,因为首尾既不能相连,又产生了断接感。

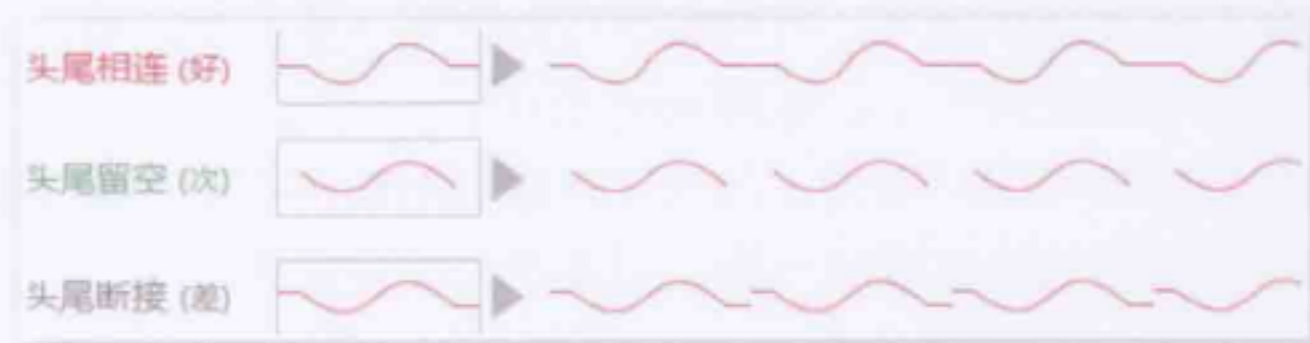


图 8.64

如果线段穿越边界时呈现一定的角度(常见于曲线)且保持连贯,那么如图 8.65 所示,位于分界点的 AB 两个像素虽不在同一水平线上,也能形成头尾相接的效果。

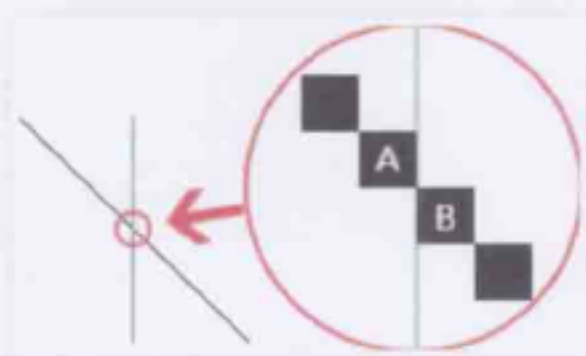


图 8.65

边界像素的颜色对于平铺效果也是有影响的,这常见于使用渐变色作为平铺的时候。如图 8.66 所示(使用了标有数字的色块来模拟渐变),如果头尾颜色相同,在拼接时会产生重复区域,使得颜色 1 在平铺中的比例两倍于其他颜色。当减去其中一个颜色 1 后,平铺中的颜色过渡就比较协调了。



图 8.66

大家可以将这种拼接的色彩细节看作是一种学术探讨,实际工作中如果颜色重复的效果并不明显,则不必苛求。

### 8.8.2 制作四方连续图案

之前的连续图案只是在水平方向上实现了连续,这称为二方连续图案,即左方与右方(或上下)实现了连续。这种连续图案形成的画面稍显单调,有一定的局限性。如果能在上下左右均实现连续平铺(即四方连续),则效果会好许多。

首先建立一个  $60 \times 60$  (可自定) 的图像,在新建图层上使用自定义形状工具 [U] 的像素方式绘制音符形状(如找不到可复位形状),将其与背景层上下居中、左右居中对齐(参见章节 5.5.2)。完成后将该层复制一层出来备用,并将原图层隐藏,如图 8.67 所示。

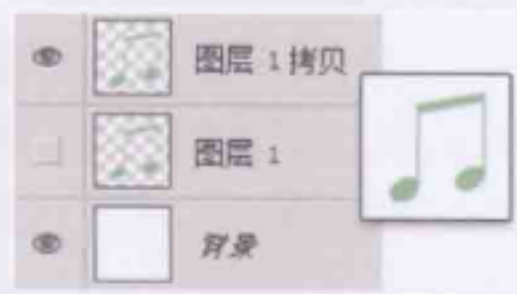


图 8.67

使用【滤镜>其他>位移】命令,设置如图 8.68 所示,就会在图像中看到我们之前手动复制图层并移动到边界的效果。位移滤镜



的作用是将图层进行移动，移动出图像边界消失的部分在“折回”方式下会在对边边界上重新出现，就好像图案已经被当作图案平铺一样。

图像的最大位移量是图像尺寸的一半（水平和垂直方向），高于 30 的数值（如 40）实际上等于 -20。

这时将原先隐藏的图层显示出来，对其色彩进行调整（非必须）后，将整个图像定义为图案即可形成四方连续平铺的效果了，如图 8.69 所示。

之前让大家先隐藏原音符图层是为了凸显位移滤镜的使用效果，其实是没有必要的，不隐藏音符层反而能够在使用位移滤镜时直接看到最终的图案效果。

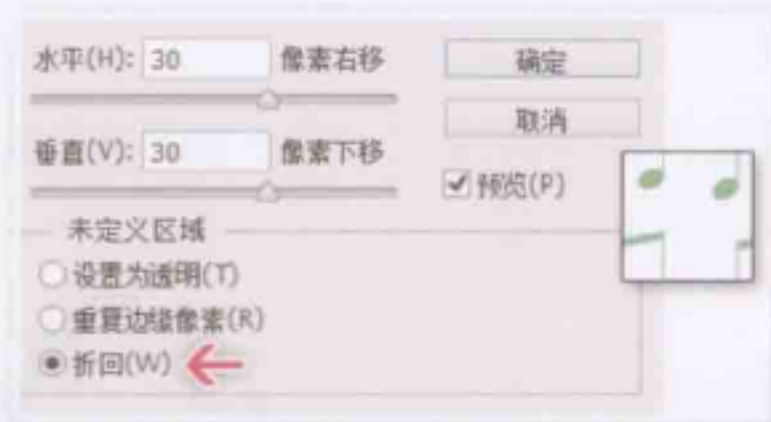


图 8.68

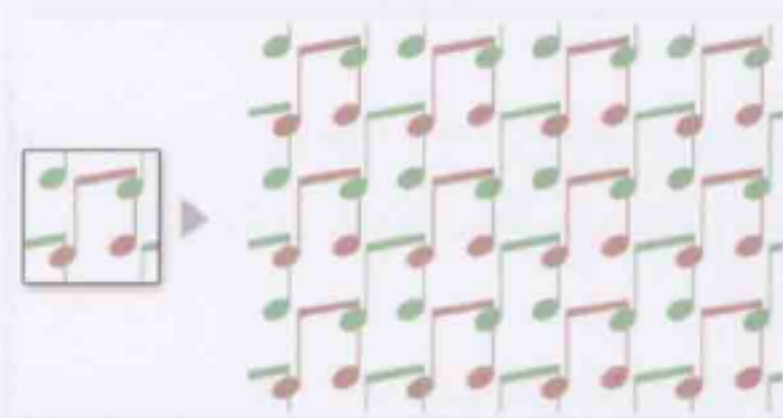


图 8.69

此时的四方连续平铺效果还稍显简单，可以用同样的方法来增加图案细节。将原先的两个图层合并后再次使用位移滤镜，注意这次再设定上一次的 30 像素会造成图案重复 ( $30 \times 2 = 60$ )，应设定较小的数值（如 15）。完成位移后再新建图层添加图形，如图 8.70 所示。

重复以上过程可以添加出更多的细节，主要注意避免形成和之前重复的图案即可。也可以对水平和垂直方向设定不同数值，新增的图案可以是多个，也不一定要居中，如图 8.71 所示。理论上使用这个方法可以为图案添加上更多的细节，大家可自行尝试。



图 8.70

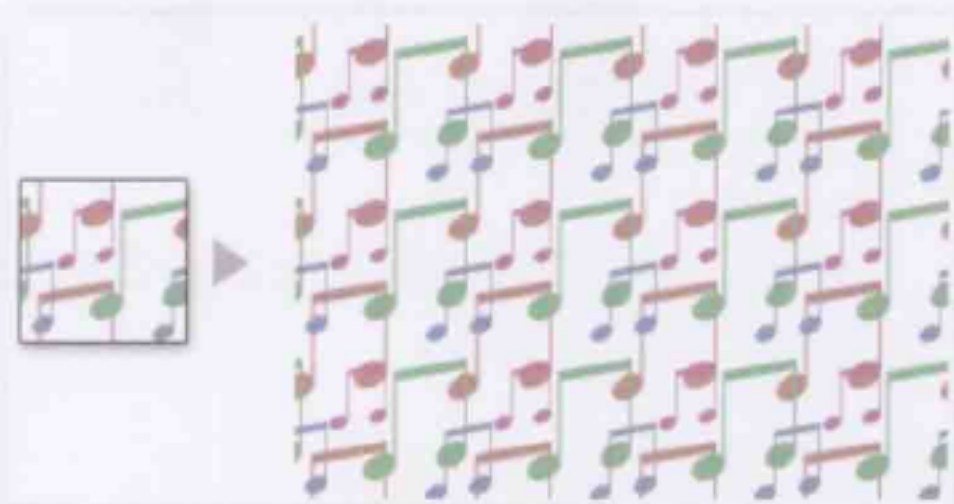


图 8.71

四方连续图案除了作为背景之外，还可以结合蒙版作为填充的素材（如图 8.6）来使用，在实际工作中是非常有用的。

### 8.8.3 制作扫描线和网格

除了四方连续平铺以外，也可以使用图案实现一些简单的叠加效果，这种类型的图案并不能独立成图像，而是依附于现有图像之上产生增加效果，如常见的模拟 CRT 扫描线的图案。

如图 8.72 所示，新建一个  $1 \times 2$  像素的透明图像并放大（便于操作，图例为 3200%）后，选择其中的一半填充黑色后定义为图案（定义之前需取消选区），然后在目标图像中新建图案填充层，并适当调整填充层的不透明度和混合模式，达到理想效果。





图 8.72

以上的扫描线间距比为 1:1, 如果要加大扫描线的间距, 只需要增加用来定义图案的图像中的透明部分即可, 可通过【图像>画布大小】〔CTRL + ALT + C〕来实现, 如图 8.73 所示, 将定位点改为底部中央。定位点表示要保留的部分, 设为底部中央后, 无论是缩小还是扩大, 底部中央区域的图像保持不变。

将高度更改为 3 后, 即可得到 1:2 间距的扫描线图案, 更大的数值可形成更大的间距。

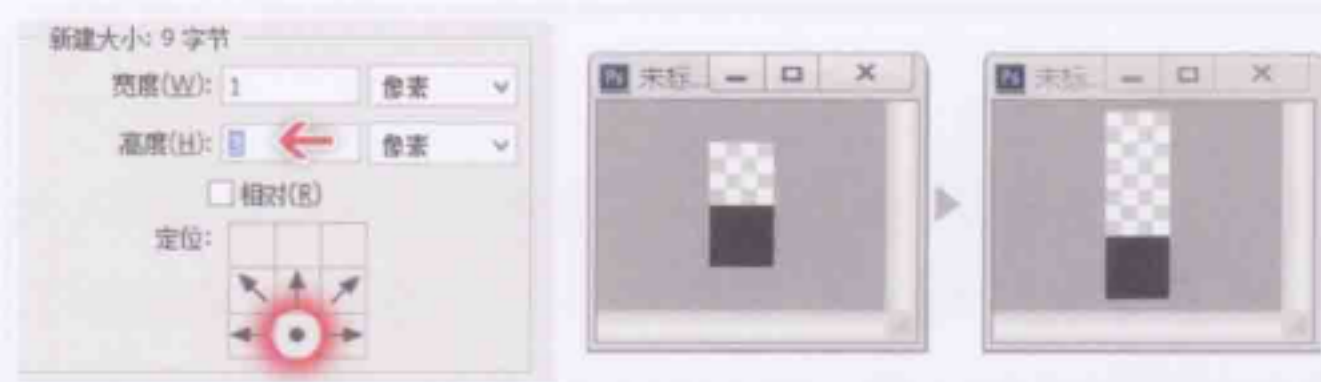


图 8.73

关于扫描线的制作其实有很多空间可供发挥, 如图 8.74 所示为彩色扫描线和斜向扫描线, 大家可自行尝试其他构思。如果暂时没有好的创意, 不妨思考下如何控制斜向扫描线的间距。相信大家多动脑多动手就能解答出来的。

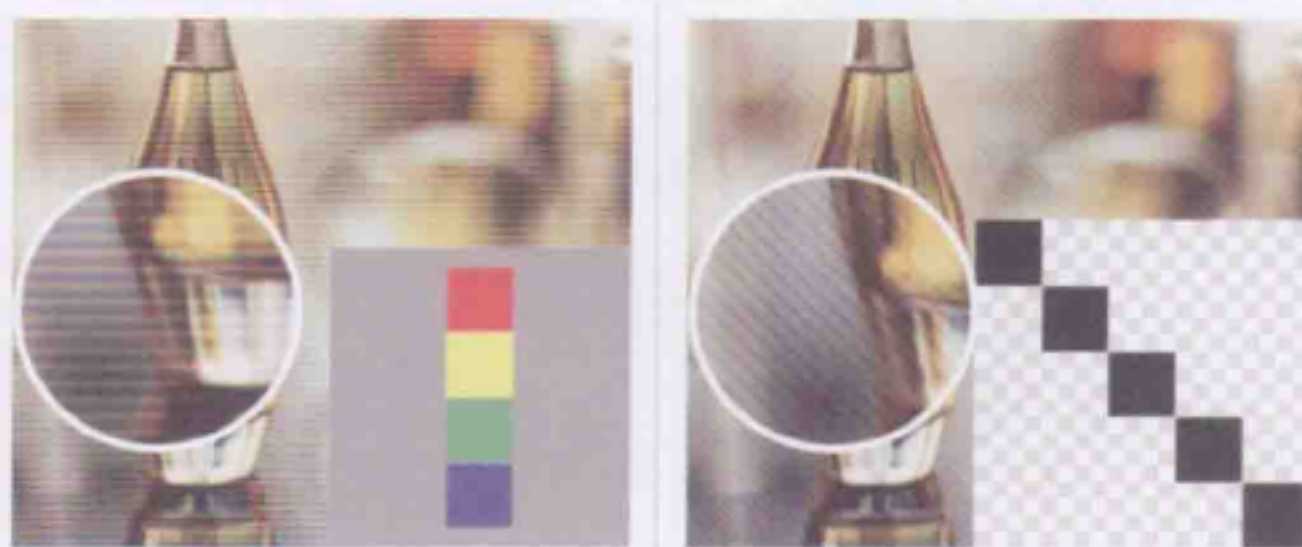


图 8.74

除了定义线型以外, 也可以使用同样的方法定义网格, 如图 8.75 所示为一些网格图案, 具体效果及其他更多网格大家可自行尝试。

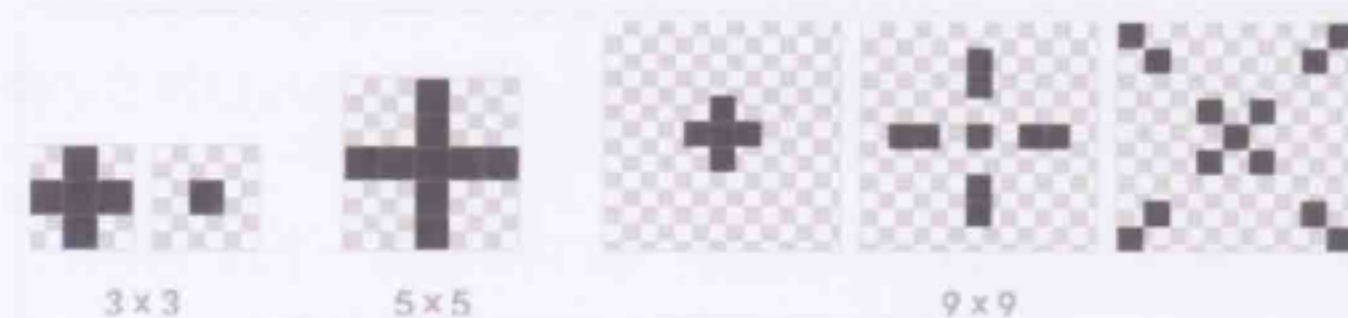


图 8.75



## 8.9 使用模糊滤镜

前面我们学习过模糊工具，模糊很多时候是一种表现手法，通过将其余部分作模糊处理可以突出主体。但基于鼠标轨迹的特点使得模糊工具将很难做到平均各部分的模糊程度，基于重复次数（或笔压力）的累加方式也使得效果难以量化。这两个短处使得其只能用在对效果不敏感的小范围，算是“游击队”，那么能做到量化效果且平均分布的“正规军”则是模糊类滤镜。模糊类滤镜的分类下有多个滤镜，每个滤镜各有不同的适用范围。

需要注意的是，滤镜（包括模糊及其他）中有许多单位为像素的选项，它们所产生的效果程度要参考原图的像素尺寸，如 15 像素的模糊程度在小尺寸像素（如  $400 \times 300$ ）图像中可能已经很明显，但在大尺寸像素（如  $9000 \times 6000$ ）图像中可能微乎其微。由于数码相机的像素尺寸都较大，因此在处理数码照片时要注意使用适当的数值，或可先缩小照片后再进行处理。

### 8.9.1 摄影类模糊滤镜

【滤镜>模糊】下的场景模糊、光圈模糊、移轴模糊是针对数码照片处理而开发的滤镜，其共同特点是为了方便摄影爱好者使用，多以摄影技术的方式来呈现操作。

首先我们使用光圈模糊来重现图 8.35 中的景深模拟，光圈模糊通过定义焦点和景深范围来模拟景深效果。其主要操作如图 8.76 所示，1 处为焦点所在位置，从 1 处到 2345 处所形成的包围圈就是景深范围（即被摄体清晰的范围）。



图 8.76

设定中 15 像素就是最大的模糊程度，这个程度从 2345 之外由 0 开始递增，到大椭圆边界达到 15，因此在这个范围内的图像是越来越模糊的，大椭圆边界之外则维持 15 像素的模糊度。光圈模糊滤镜主要需要调节的就是 2345 处的位置，它们默认是一起移动的，按住 ALT 键可单独移动（例中就是对 5 处做了单独移动）。拖动 6 处可以改变模糊区域的形状（从椭圆变为圆角矩形）。

在一幅图像中允许有多个光圈模糊设定组，除了默认的一个设定组外，在画面中其他地方单击可建立新的设定组。



移轴模糊（倾斜偏移）则是模拟移轴镜头的画面效果，适合将高角度俯拍的大场景变为类似微缩模型的效果，在模糊效果面板中适当加大光源散景可以优化点状光源，如图 8.77 所示为对 sample0814.jpg 使用移轴滤镜的效果。

移轴模糊的模糊框设定比光圈模糊简单，因为只需要考虑单一方向（默认为垂直，可拖动更改）上的模糊变化，其特点类似于渐变样式中的对称渐变，即从中点开始向两边逐渐变化。



图 8.77

场景模糊的使用相对简单，没有了景深设定框，只提供针对全图像的平均模糊，具体操作大家自行尝试即可。

场景模糊、光圈模糊、移轴模糊这三个滤镜独立成组，是专门针对数码摄影后期处理而开发的滤镜，它们可以同时设置和使用，只需勾选相应的选项即可，其模糊程度设定也相同。因此实际上应该算作是一个滤镜中的 3 个子滤镜。

由于光学镜头的物理结构，在失焦状态下的高光点会产生与光圈叶片结构对应的多边形图案，【滤镜 > 模糊 > 镜头模糊】就是基于这个原理模拟失焦状态下的画面模糊，如图 8.78 所示。其他选项大家自行尝试即可。



图 8.78

### 8.9.2 其他模糊滤镜

模糊在 Photoshop 中算是第一大滤镜类，其数量众多，效果各异，我们不打算将所有滤镜效果罗列出来，因为以大家现有的能力已经足够独立探索滤镜效果，以下只介绍一些比较有代表性或操作独特的模糊滤镜。

表面模糊滤镜的作用是模糊物体的表面，而保留物体的边缘，如图 8.79 所示。其是通过查找图像中的色彩边缘来决定应用范围的，对色彩边缘不做模糊处理，因此可以保留原图



中的物体轮廓。

阈值的单位是色阶，表示进行模糊处理的亮度范围，图例中的设定只在高光区域产生作用（如齿轮的内部），而暗调区域保持不变。滤镜中的阈值大部分都表示对亮度色阶的选择。

特殊模糊与表面模糊类似，也是在保留边缘的情况下对物体内部进行模糊，不同的是其模糊后的区域呈现斑块状，如图 8.80 所示，其作用范围也是通过阈值决定的，可以用来制作漫画或手绘效果。



图 8.79



图 8.80

动感模糊的作用是模拟物体高速运动下的状态，如图 8.81 所示。



图 8.81

径向模糊与动感模糊的作用相似，只是将方向从直线变为圆周及放射，如图 8.82 所示。



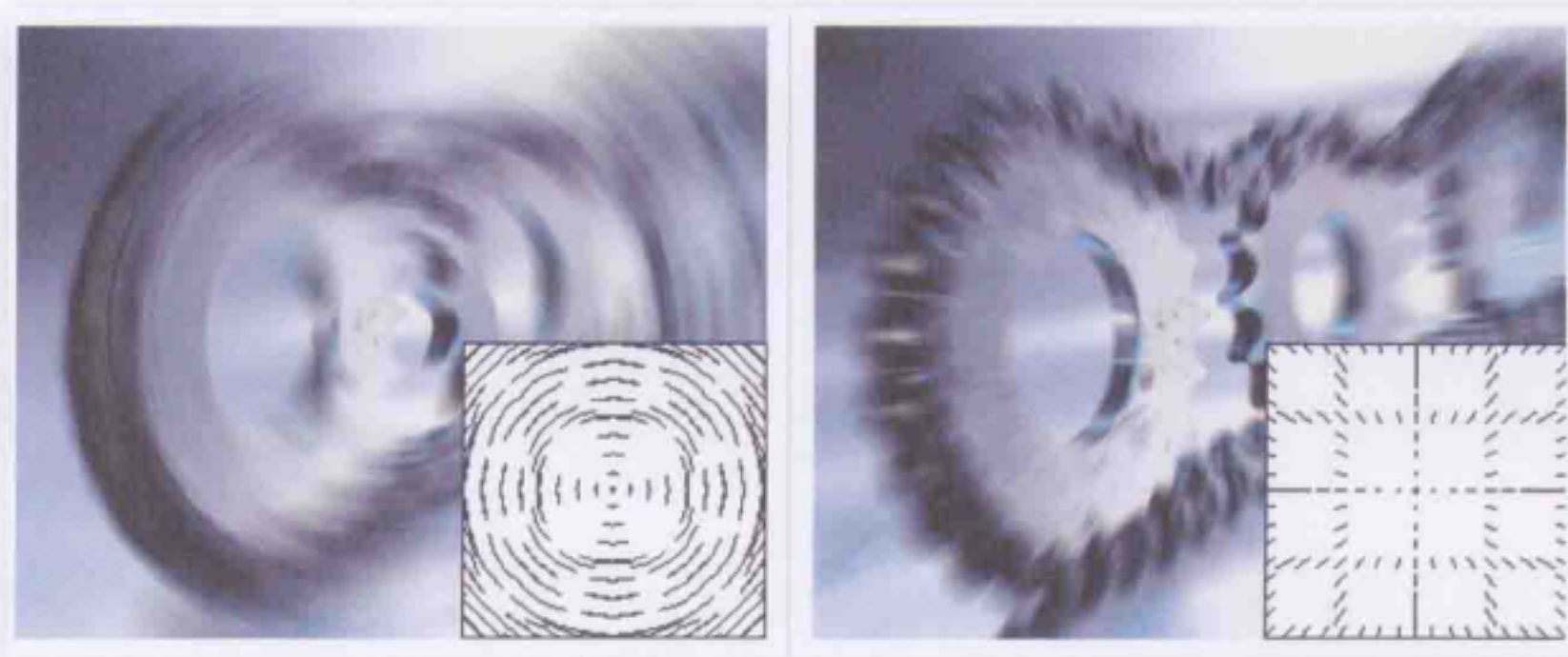


图 8.82

## 8.10 使用锐化与液化滤镜

与模糊工具一样，锐化工具也存在难以做到平均和量化的问题，这可以使用锐化滤镜来实现。如同模糊滤镜一样，这里只针对性地介绍个别锐化滤镜，其他的大家自行尝试。

需要注意的是，由于模糊能产生色彩融合感，即便是程度很大的模糊，在视觉上也比较容易让人接受。但锐化要做的是分离色彩和强调边缘，而要分离出准确的色彩边缘理论上是不可能的，只能在一定程度上贴近。过于模糊的图像是难以通过锐化变得清晰的，并且程度稍大的锐化就可能产生如图 8.37 所示的斑块化现象，因此使用锐化滤镜的时候一般不宜设置过高的数值，除非是特意要营造一些特效。

### 8.10.1 防抖滤镜

防抖滤镜的作用是纠正拍摄时的抖动所造成的画面模糊（可使用 sample0815.jpg），在防抖的高级设定中，手动将评估区域移动到门牌上，表示以这一区域为准进行分析，如图 8.83 所示，使用前后的效果对比如图 8.84 所示。



图 8.83





图 8.84

拍摄时手抖所造成的画面模糊特点是图像沿着一个固定方向拉伸，就如同动感模糊滤镜的效果一样，是有一定的规律可循的。如果查找到足够的边缘信息并将其沿原方向反向压缩，就有可能还原出被拉伸的图像。

理论上来说，防抖与动感模糊这两个滤镜的作用是相反的，大家可用动感模糊滤镜来模拟抖动图像，但模糊数值不宜太大。因为防抖滤镜有相当的局限性，只适合处理轻微的抖动，对于剧烈的抖动或缺少色彩边缘信息的图像效果很有限。

### 8.10.2 智能锐化滤镜

智能锐化滤镜也是针对数码照片后期而开发的滤镜，其主要解决传统的 USM 锐化容易产生过多杂点的问题，两者效果对比如图 8.85 所示，在提供了清晰度相近的锐化前提下，智能锐化对人物的皮肤进行了优化处理。



图 8.85

其实智能锐化滤镜可以看作是【滤镜>锐化>USM 锐化】和【滤镜>杂色>减少杂色】

两个滤镜功能的组合，并且针对数码摄影的特点增加了暗调与高光分别设定的功能。有关智能锐化滤镜的具体操作我们不再详述，大家自行寻找素材后尝试即可。

### 8.10.3 液化滤镜

涂抹工具与【滤镜>液化】〔CTRL + SHIFT + X〕的关系就好比游击队与正规军一样，后者虽然也是基于鼠标轨迹，但是提供了更加丰富的功能（须启用高级模式），液化滤镜共有 5 大工具，作用范围均以画笔大小为准，各使用效果如图 8.86 所示，范例图片为 sample0816.jpg。



图 8.86

向前变形就和普通的涂抹工具类似，将图像沿着鼠标行进的方向拉伸；顺指针旋转扭曲



是将图像呈 S 形扭曲，按住 ALT 键切换为逆时针方向，在一点上持续按住鼠标将加倍效果；褶皱将图像从边缘向中心挤压，通俗地说就是缩小，膨胀则与之相反；左推将画笔范围内的一侧推向另一侧，鼠标轨迹从上往下时图像从左往右推，鼠标轨迹从左往右时图像从下往上推，按住 ALT 时可对调方向。

如果不希望改动某些区域，可使用冻结蒙版工具涂抹该区域，如图 8.87 所示，在宠物猫的胡须根部上涂抹后，使用旋转扭曲时就不会改变这一区域。使用解冻工具可以解除区域锁定。

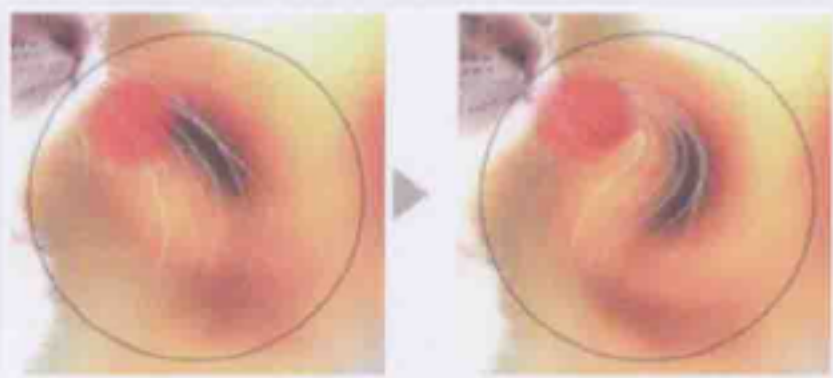


图 8.87

在液化滤镜中虽然可以按快捷键 [CTRL + ALT + Z] 来撤消操作，但建议使用重建工具为佳，因为其可以逐渐还原图像，这样在还原过程中有可能会发现一些不错的效果。也可以单击“重建”按钮后选择重建的百分比（即还原度），单击“恢复全部”按钮则全部还原。这两个按钮都是针对全图进行的，而重建工具可以只还原某个区域。

开启“显示网格”后将会出现网格，它反映了液化滤镜所产生的所有改动，并可以将其存储后应用在其他图像上。

有关液化滤镜的使用主要还靠大家自己多尝试，相信理解掌握是没有问题的。此外液化滤镜在使用中还是基于手感（鼠标轨迹和重复叠加）的，难以做到平均化和量化，可通过【滤镜 > 扭曲】分类下的各滤镜来实现，具体使用大家自行尝试，这里不再单独介绍。

## 习作：制作扭曲时钟

现在就尝试通过液化滤镜来制作一个作品，其主题思想是用扭曲的时钟来表示时间的流逝，使用 sample0817.jpg 作为原始素材。

首先对素材图片中的钟面创建选区，此类正圆形选区的创建都比较简单，使用椭圆选取工具在圆心处按下 ALT 和 SHIFT 键后拉伸出正圆选区，以略小于钟面为宜，完成后可视情况调整选区位置。

完成选区后按下快捷键 [CTRL + C] 将其复制到剪贴板，并按快捷键 [CTRL + N] 新建图像（新建大小会自动对应剪贴板尺寸），快捷键 [CTRL + V] 将钟面粘贴到新图像中。之后使用裁切工具保留一个 300×300（可自定）的区域，如图 8.88 所示。

为了便于今后的构图修改，在使用裁切工具的时候应关闭“删除被裁剪部分”复选项，这样在完成后可移动图层以改变在画面中出现的部分。

之后多次 [CTRL + V] 粘贴钟面并通过自由变换 [CTRL + T] 将其缩小并旋转一定角度后分布在画面各处，完成后降低背景层的不透明度到 30% 左右，以营造视觉对比效果，如图 8.89 所示。



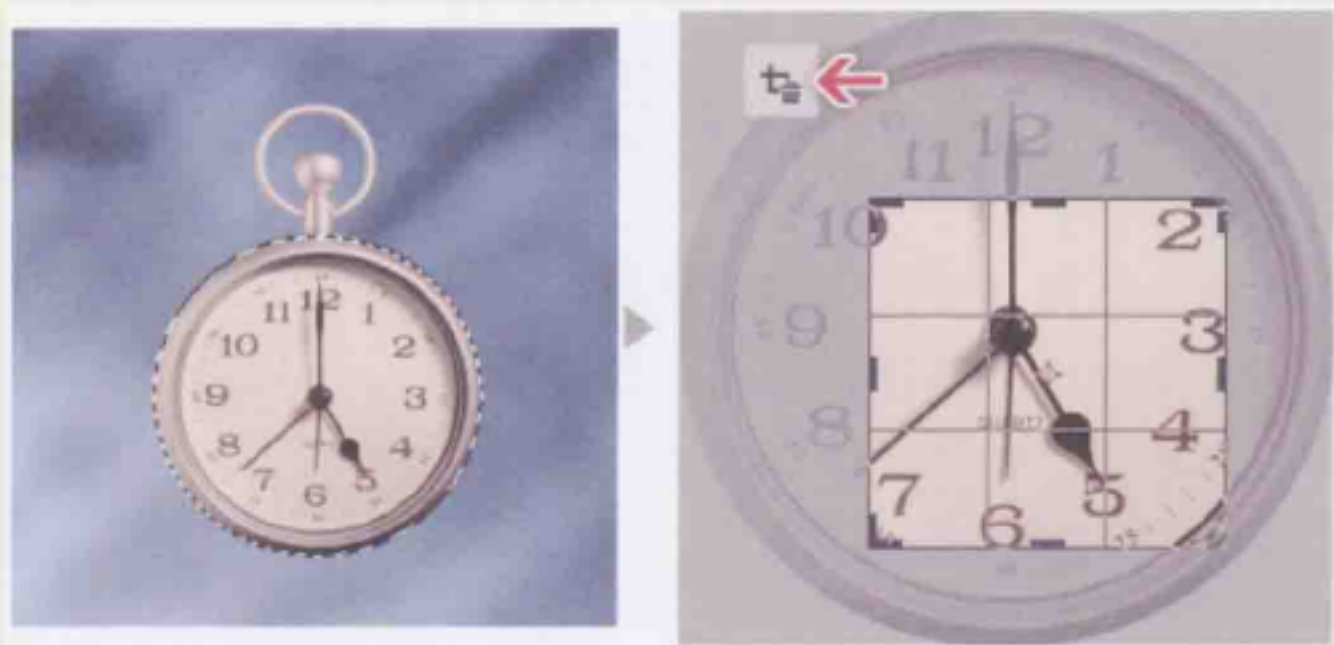


图 8.88



图 8.89

使用【滤镜>液化】命令对各个小钟面图层进行变形扭曲，处理成如图 8.90 所示的形态各异的样子（具体分布和形态可自定）。

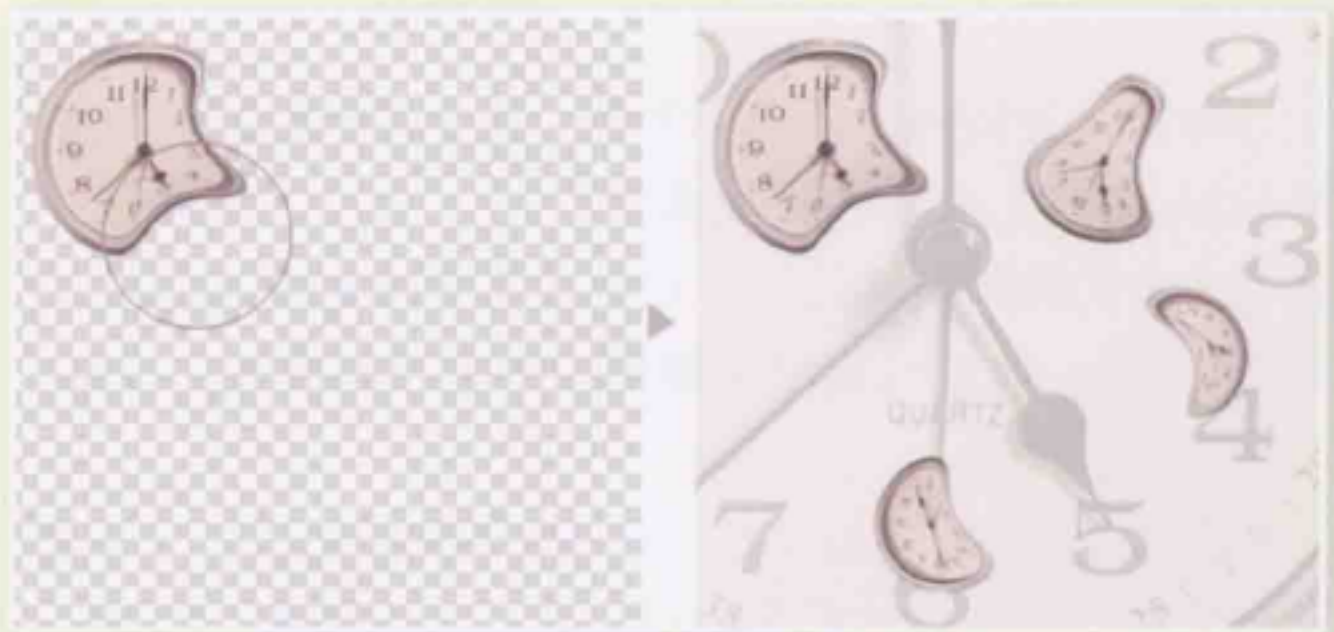


图 8.90

现在的画面看起来比较平庸，因此尝试将背景图层〔CTRL + I〕反相后恢复不透明度为 100%，发觉效果不错。为了匹配钟面的色彩变化，将几个小钟面的图层混合模式改为“线性减淡（添加）”，并加上外发光图层样式，完成后如图 8.91 所示。

既然是扭曲的时钟，那么目前比较醒目的背景时钟就显得太中规中矩了，因此对其使用【滤镜>扭曲>旋转扭曲】命令，效果如图 8.92 所示。这个旋转扭曲也可以使用液化滤镜来实现，但是可控性稍差。





图 8.91

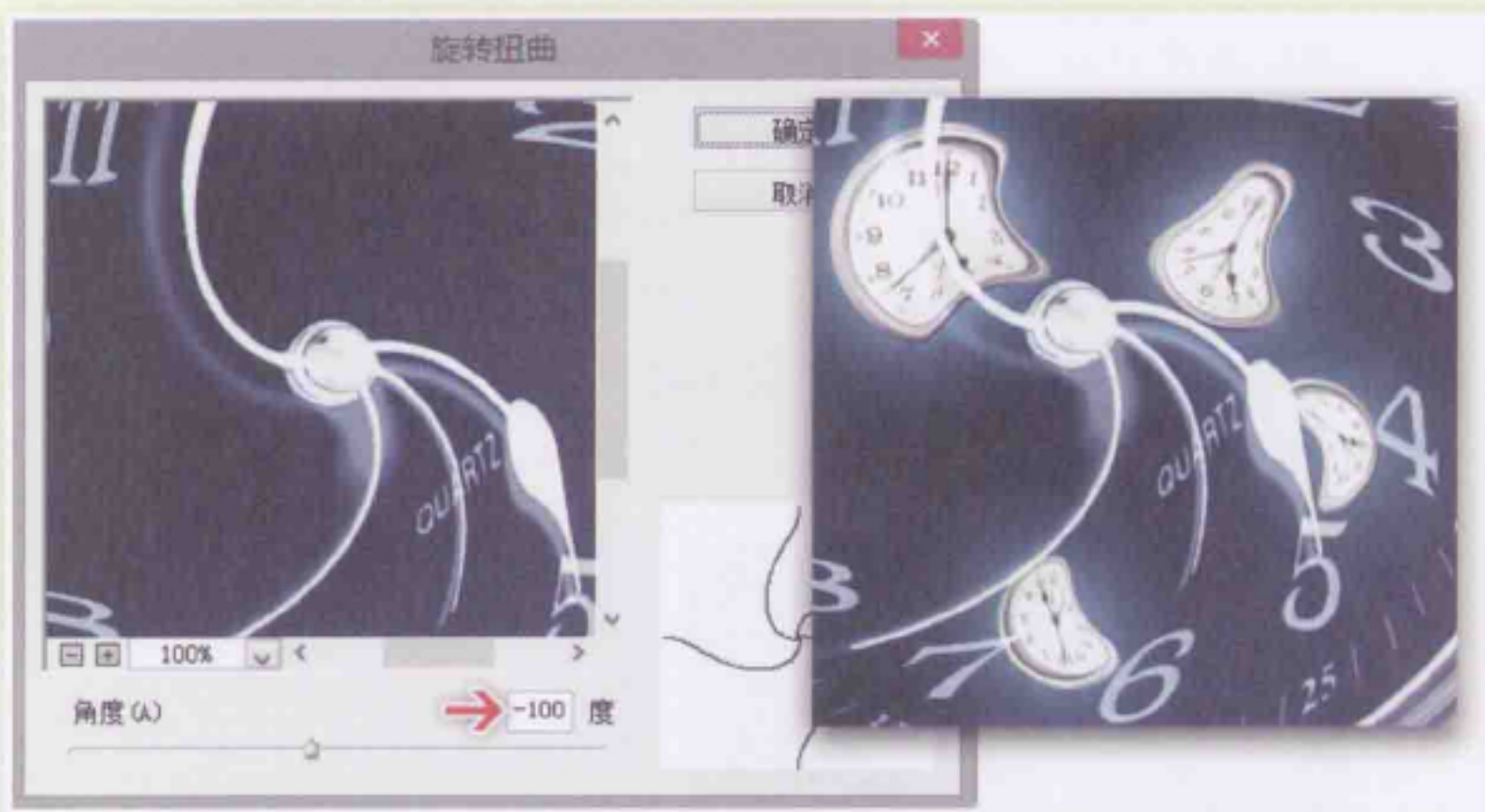


图 8.92

我们一直提倡在制作时应多做不同的尝试，如图 8.93 所示为对背景钟面使用扭曲类滤镜下的水波、切边、极坐标三种不同滤镜后的效果。大家可跟随教程或自选其一继续制作。



图 8.93

对于已经做完的旋转扭曲背景钟面，我们想要为其添加上速度感，可通过【滤镜 > 模糊 > 动感模糊】命令来实现，如图 8.94 所示。





图 8.94

如果觉得背景的指针过于模糊，想在动感模糊的基础上也保留清晰的指针，可通过复制图层来实现。首先撤消动感滤镜，将大钟面复制一层出来，对处于下方的原钟面图层使用动感模糊滤镜（可按快捷键 **〔CTRL + F〕** 重复使用上一次的滤镜）。然后更改上方钟面层的混合模式为“变亮”，效果如图 8.95 所示。

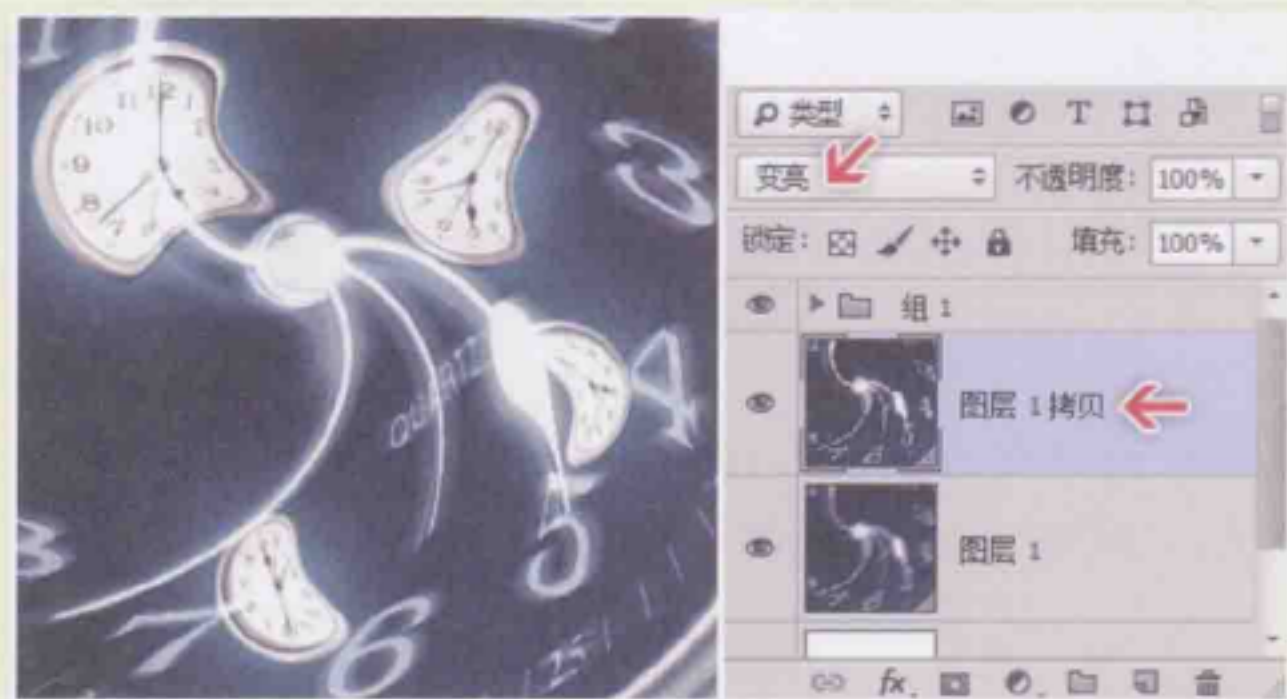


图 8.95

发觉到清晰指针的叠加冲淡了动感模糊的效果，原因是有些模糊的轨迹被清晰部分遮挡住了，可通过自由变换功能 **〔CTRL + T〕** 将其旋转一定的角度以避免造成遮挡，如图 8.96 所示。

注意在使用自由变换时，旋转中心默认就在指针中心（需要将视图缩小后才能看到完整的定界框），这不是巧合，而是因为之前我们选择保留了被裁切的像素，因此钟面被完整保留下了，其图层的内容实际上是超出图像尺寸的，可算作一种天然的蒙版。而 Photoshop 是以图层的完整内容为对象的，因此变换中点也就位于钟面圆心处，此时直接旋转一定角度即可，不用担心错位问题。



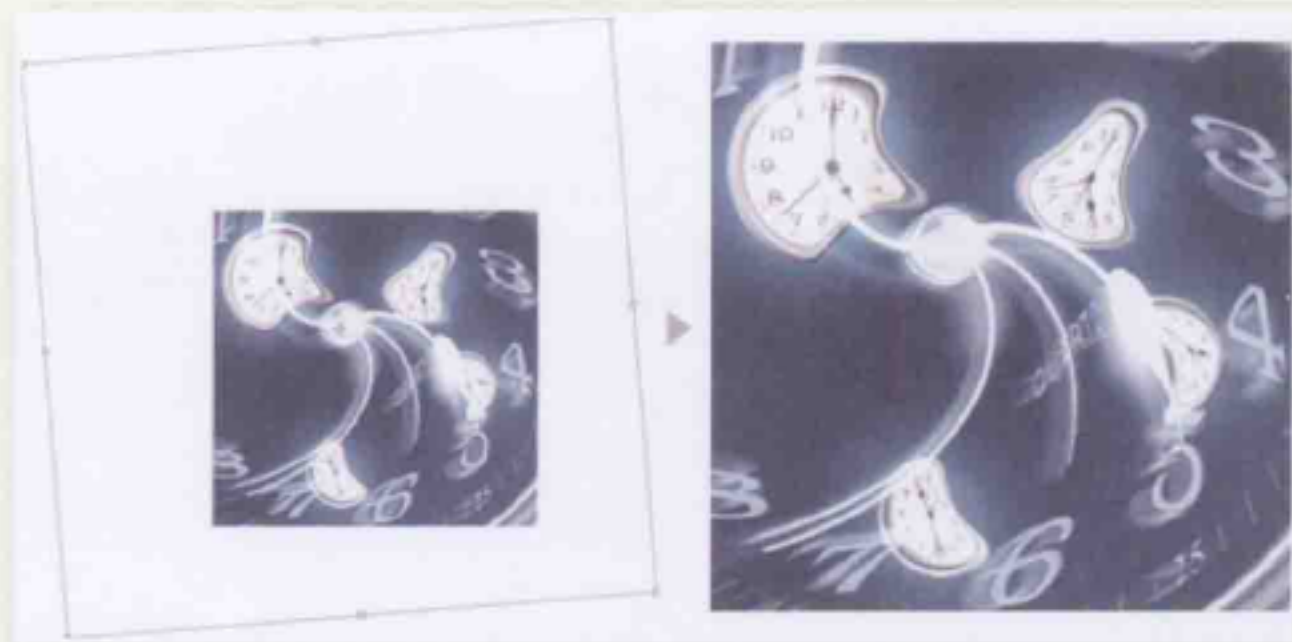


图 8.96

从效果上来看,叠加了清晰指针后未必比之前的更好,也有人会认为这是画蛇添足,但既然已经做到这一步了,那就再次更改清晰指针层的混合模式,看看有没有什么“意外”的效果出现。如图 8.97 所示为使用差值与减去方式,并使用裁切进行重构图,从原先的正方形构图变为横幅,只保留两个小钟面,这样简约化的构图看起来也还不错。



图 8.97

我们并没有预设这个练习作品的最终形态,从图 8.90 开始,任何一步都可以作为最终作品,主要是感受一下制作的过程和各种派生效果的可能性,以及学会一些细节上的处理。对于混合模式的使用不必过于探求其原理,只需要多做尝试即可。

从中还可以学习到一种制作背景的方式,那就是将物体自身复制并放大,然后做淡化处理,淡化手段包括模糊、降低不透明度等,如图 8.98 所示,在缺少合适素材的时候可以使用此方法。



图 8.98



# 第 9 章 文字和图层样式

本章将介绍三部分内容，分别是文字工具的使用、如何设定图层样式，以及关于渐变的一些应用技巧。

## 9.1 文字工具初识

文字应用在工作中很常用，但就如同画笔一样，用起来简单但要用好并不容易。而通过对文字的应用也可以判断出作者的美学水平，如图 9.1 所示，在同样文字内容和同种字体以及无其他增效手段（如图层样式）的条件下，仅通过改变大小、颜色和位置，就可以产生截然不同的效果。

如图 9.2 所示，共有 4 种文字工具，其中后两个文字蒙版工具的作用是产生文字形状的选区，实用性较低。我们以最常用的横排文字工具为典型来学习。



图 9.1

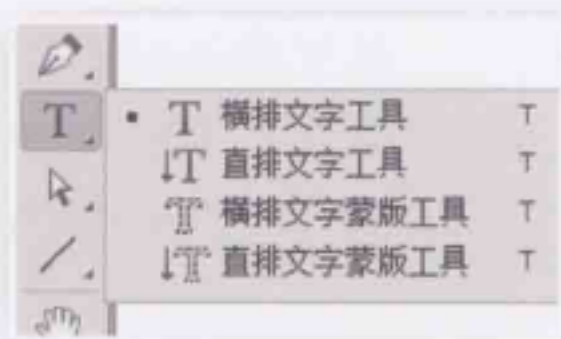


图 9.2

### 9.1.1 输入和修改文本

选择横排文字工具【T】后，公共栏即出现相关设定，如图 9.3 所示，常用的有字体、形式、字号大小和颜色，更多的设定需要通过字符面板操作。需要注意的是，形式选项的内容会依据不同的字体而不同（有些字体下会失效），排列方向和变形这两项在有文字时才有效。



图 9.3



新建图像后,按照上图的设定,在图像中单击后输入文字,其过程如同使用其他文字处理软件一样,也伴随有文本指示光标,按“回车”键可以换行,若要结束输入可按快捷键〔CTRL+回车〕或“回车”键,或单击公共栏的提交按钮,按ESC键可取消输入。如图9.4所示为输入一些文字的效果

文字将以单独图层的形式存在,图层名默认为文字内容(可更改)。文字图层具有和普通图层一样的性质,如图层混合模式、不透明度等,也可以使用图层样式,如图9.5所示。



图 9.4



图 9.5

如果要修改输入的文字内容,可使用文字工具在图像中的已有文字上单击(位置要准确),在出现文本输入光标后即可修改文字内容,此时文字会有下划线提示,如图9.6所示,完成修改后再次提交即可。

如果单击的位置偏离了原先的文字区域,将被视作新建文字层,如图9.7所示,在文字较多且密集时容易产生这样的误操作,可通过观察文字是否出现下划线来判断。



图 9.6

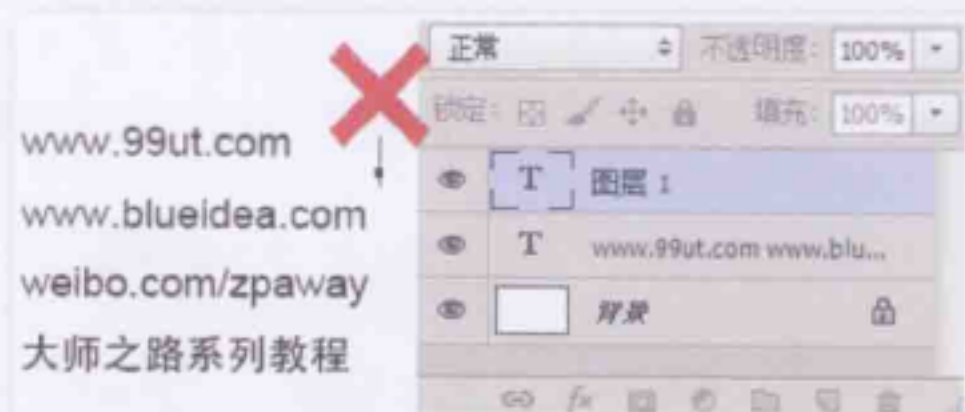


图 9.7

### 9.1.2 设定基础文字格式

依据字体和语言的不同,更改排列方向的效果也会不同,如图9.8所示,改为竖排后的英文字符仅相当于旋转了90度,而中文字符所表现出来的才是真正的竖排。因此中文字符更适合排版布局设计,只是对制作者的美学水平要求较高。

需要注意的是,排列方式是针对当前文字层内所有字符的,如果需要如图9.9所示的不同排列方式,则需要通过多个文字图层实现。



图 9.8



图 9.9



在未单独选择字符的情况下,更改字体对全部字符有效,在选择某些字符后可单独更改,如图 9.10 所示。由于大部分英文字体中都不包含中文字符,因此对中文字符指定英文字体是无效的。但反过来却可以,因为中文字体都包含有英文字符。这点对于其他语系语种也适用。

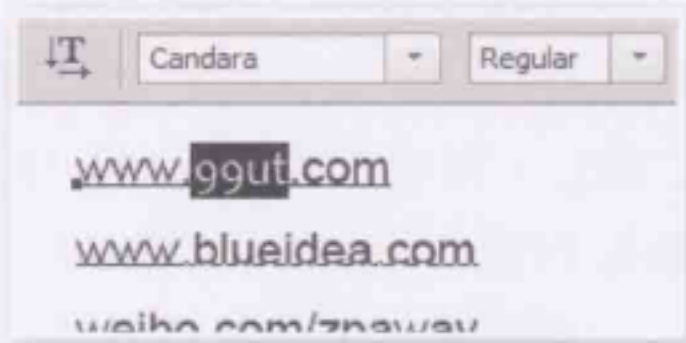


图 9.10

不同的字体所提供的字体形式也不尽相同,基本的有 Regular (标准)、Italic (倾斜)、Bold (加粗)、Black (特粗)等,也有类似 Bold Italic (粗斜)这样的组合,只能指定其一而不能叠加使用,如图 9.11 所示。

通过字符面板也可以设定组合形式,还可设定字体没有提供的形式。因此该操作一般都通过字符面板来进行。

字号大小列表中有常用的一些设定,也可以手动输入数值。在首选项 [CTRL + K] 的“单位与标尺”中可选择单位,用于显示器等设备上的作品宜使用像素作为单位,印刷输出用途的则应使用传统长度单位。



图 9.11

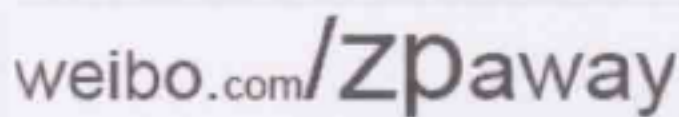


图 9.12

关于抗锯齿的原理我们已经学习过了,其实现方法就是边缘羽化,可以提高字体的质量,但如果对较小字号的字符使用抗锯齿,反而容易降低其可读性,如图 9.13 所示。原因是小字符的笔画较密集,边缘羽化所造成的模糊效应变得突出,此时宜关闭抗锯齿选项。



图 9.13

对多行的文字可以使用对齐选项,使其居左、居中或居右对齐,如图 9.14 所示。改变对齐方式会造成文字的位移,可使用移动工具进行修正。

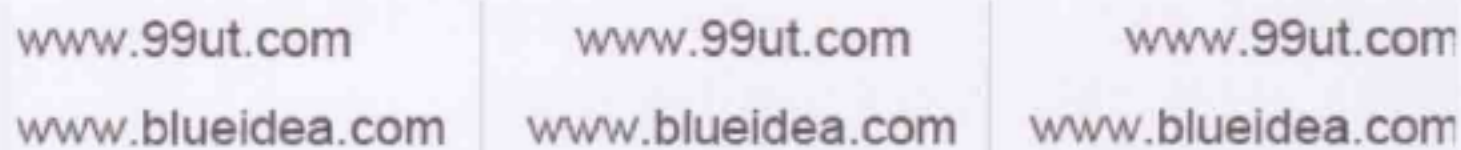


图 9.14

虽然可以在公共栏中更改字体的颜色,但通过拾色器取色比较麻烦,如果不是对色彩有特别的要求,通过色板面板来更改颜色则方便得多。方法是选择文字后,在色板中单击相应的色块即可。

文字在被选择时会以反转色显示,如图 9.15 所示,黄色 d 和红色 e 在被选择时显示为蓝色与青色,因此更改文字颜色的效果在取消选择(或提交)后才能看到。

文字变形选项可以令文字产生变形,如图 9.16 所示,应用得当可以收到良好的画面效果。



但由于其只能针对整体文字图层，因此需要分层制作多种变形的组合效果。



图 9.15



图 9.16

### 9.1.3 文字图层的特殊性

在以上各个选项中，不能针对单个字符的是排列方向、抗锯齿、对齐和变形。其中对齐选项可以针对文字所在的行，在不同行之间可以采用不同的对齐方式。

文字图层具备特殊性质，不能通过传统的工具来选择字符，必须进入编辑状态才能选择单个字符或连续的多个字符，不能跳跃选择多个字符。如要将 BLUE 中的 B 和 E 改为统一的蓝色，必须先后分别选取 B 和 E，要更改 U 和 E 的颜色则可以一次性选取。

使用移动工具只能移动整个文字层，不能单独移动某个字符，如果必须改变某个字符的位置，则只能通过新建文字图层来实现。同理，不能直接拆分文字层中的文字，必须通过先删除再新建文字层的方式才能实现。要合并文本内容也不能直接通过快捷键『CTRL + E』，那样会导致文字层被栅格化而失去可编辑性，应将其视作两篇独立的文档般通过复制粘贴进行文字转移。

必要时可通过【图层 > 栅格化 > 文字】命令将文字层转换为普通图层，转换之后就不能像之前那样设置文字格式，也就是丧失了文字可编辑性。在使用一些只针对普通图层的功能（如滤镜）时会提示是否栅格化，此时必须栅格化才能继续。

## 9.2 使用字符面板

虽然可以通过公共栏中的选项对文字进行各种设定，但实际使用中并不方便，首先其必须在使用文字工具『T』时才出现，其次就是其功能有限，不支持高级操作，如图 9.1 所示右方的文字效果就无法通过公共栏设定实现。

【窗口 > 字符】的字符面板提供了完整的文字设定功能，如图 9.17 所示。以下予以分别介绍，其中的字体、形式、字号、颜色、抗锯齿选项不再重复介绍。



图 9.17





### 9.2.1 拼写检查

拼写检查选项是针对不同的语言设置连字和拼写规则，图 9.18 显示了美国英语和英国英语对同样文字的不同连字方式。

进行拼写检查的文字必须以框式文本输入，因为框式文本是自动换行的。我们之前所使用的都是通过手动换行的行式文本（也称点文本），是不会有连字效果的。有关框式文本的内容将在稍后学习到。

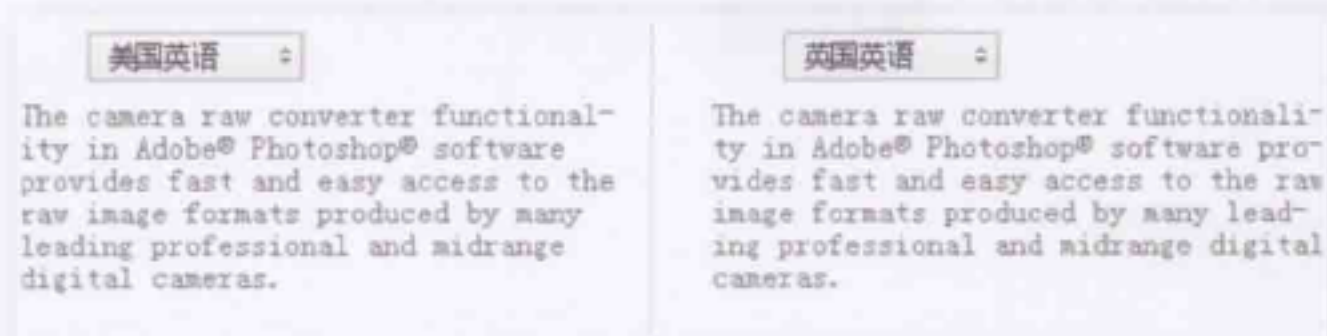


图 9.18

### 9.2.2 行距与缩放

行距控制行与行之间的距离，在自动设置下会跟随字号做适应改变，可以手动指定行距数值，但要避免过小的行距造成重叠，如图 9.19 所示。如果手动指定了行距，更改字号后一般也要相应修改行距。

竖向缩放相当于变高或变矮，横向缩放相当于变胖和变瘦，数值小于 100% 为缩小，大于 100% 为放大，如图 9.20 所示。



图 9.19

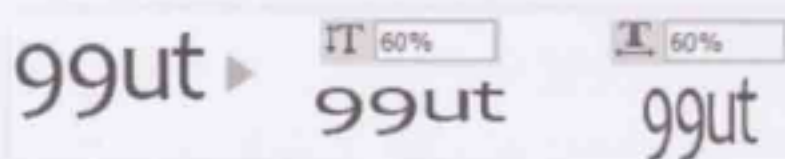


图 9.20

### 9.2.3 固定字距与比例字距

固定字距和比例字距这两项的作用都是更改字符之间的距离，但在原理和效果上却不相同，下面动手来理解它们的区别。新建一个足够大的图像，打上 simple 这几个字符，字体为黑体，大小为 72 像素，保持固定字距和比例字距均为 0，如图 9.21 所示。

可以看出整行文字的宽度由两部分组成，即字符本身的宽度和字符间的距离，其中的字距是字体文件本身就定义好的。

中文字体定义每个字符的平均宽度相同，这应用在汉字上没有问题，因为汉字本身就有等宽的特点。但应用在非等宽的英文字符上时，就会出现疏密不同的现象，较窄的字符与其他字符的间距明显较大。

固定字距的作用是用固定数值去增减字符之间的距离，如图 9.22 所示，左栏即是将所



图 9.21



有字符的间距都减去 100 的情况，虽然字符互相靠拢但依旧疏密不同，这是因为 100 对于原先间距较小的 mp 效果显著，但对于原先间距较大的 si 或 pl 就收效甚微。如果继续减少直到 si 或 pl 相贴，则 mp 将由于字距为负而产生重叠现象。

而比例字距的作用是同比例地减少（注意只能减少）字间距，50% 时所有字符间距减半；33% 时为三分之一；如果为 100% 时则间距为 0，如图 9.22 的中栏所示，所有字符彼此相贴（依据抗锯齿或字体形式可能会有差异）。在此基础上，扩大固定字距则可以产生等距离拉大的效果，如图 9.22 中的右栏所示。



图 9.22

实际上，只要指定英文字体（或 Adobe 中文字体）即可避免上述情况，因为这些字体本身就定义了合适的针对性字距。之所以非要用中文字体舍近求远，不是作者为了增加字数多赚稿费，是因为理解固定与比例字距之间的区别对于文字布局的微调很重要。

根据测量，固定字距所形成的字符间距为（字号% × 固定字距），也就是说当字号为 72 像素时，固定字距 100 的字符间距为 7 像素（像素为整数），因此相同的固定字距在不同字号下所产生的实际间距也不同。此外固定字距的数值可以自由设定（不局限于列表）。

#### 9.2.4 其他

字距微调是用来调整两个字符之间的距离，只有当文本光标位于字符之间时才能使用，如图 9.23 所示的光标停留在 mp 之间时，可通过字距微调改变 mp 的字间距。字距微调的使用方法与固定间距相同，在比例字距恒定为 100% 时，“字距微调 100 固定字距 0”与“字距微调 0 固定字距 100”所形成的字间距相同。因此理论上字距微调也可以制作出之前的效果，只是比较麻烦。

竖向偏移（也称基线偏移）的作用是将字符上下移动，可用来制作上标和下标（宜相应缩小字号），如图 9.24 所示。



图 9.23



图 9.24

强制形式和文字形式一样是将字体加粗、加斜等，即便字体本身未提供相应的形式也可强制设定，各选项可以叠加使用形成综合效果。其中的全部大写字母选项是将所有小写转换为大写，而小型大写字母也将所有小写转为大写，但发生转换的大写字母将参照原有小写字母的字号，如图 9.25 所示。

可以将强制形式理解为为便于使用而对字体进行的预处理，如上标与下标就相当于同时使用竖向偏移与缩小字号。





图 9.25

### 9.2.5 实战文字设定

现在就用已经学习到的文字设定知识来制作一些简单的文字设计稿，首先尝试制作图 9.1 的文字。在新建合适尺寸的图像后输入“VIVID”文字，字体为 Arial，字号 48 像素，强制加粗形式，其余设定均为默认。

首字母 V 的下沉效果实际上也可以由其余字母的上升而来，于是选择后 4 个字符设定竖向偏移并适当缩小字号（30 像素）完成，但这种做法会导致后 4 个字符显得较细，这是缩小字号造成的。要避免这种情况，可在不缩小字号的前提下，适当减小横向和竖向缩放的比例数值，如图 9.26 所示。



图 9.26

接着在“VIVID”后按“回车”键换行输入第二行文字“SERIAL”（注意不是新建文字层），缩小其字号并竖向偏移到的位置，具体如图 9.27 所示。



图 9.27

现在要将第二行文字向右移动，大家可能会按照文档编辑的经验在字母之前加空格来实现，这其实是不方便的，应该通过字距微调（注意光标位置）来完成，其优点是可以做到精确定位，如图 9.28 所示，将 S 定位于第一个 I 的下方。



图 9.28

之所以之前没有将“SERIAL”调整到应有的高度，主要是为了便于教学演示，实际上大家可以直接将其一步到位，然后再调整合适的固定字距，形成 L 与上方的 D 右齐的效果，如图 9.29 所示。





图 9.29

事实上,如果将“SERIAL”作为第二个文字层来制作的话,既快又方便,我们之所以舍近求远是为了锻炼大家的操作能力,在实际工作中遇到此类问题则还是分层制作更好。

指定色彩(可自定)后文字部分的设定就完成了,接下来可以通过图层样式中的投影样式来增强效果,如图 9.30 所示,注意两部分的文字色彩是有区别的。



图 9.30

之前学习过利用自身制作背景的方法,于是复制文字图层后将下方图层的填充设为 0%,不透明度设为 20%(可自定),这样就只保留下了较淡的轮廓,与原先的文字层形成了衬托。



图 9.31

图 9.32 所示则是对复制出来的文字层使用动感模糊滤镜,将得到的模糊图层复制一层,彼此些许移动形成背景。之后停用已不再合适的投影样式,改用外发光样式营造轮廓感。



图 9.32

只要愿意多思考多尝试,增效的手段是无止境的,相比起目前已经学习过的知识,这几个效果只是沧海一粟。接下来大家自己尝试,看能否做出更多的效果。

### 9.3 区域文字排版

在类似海报或说明材料的制作中,经常需要在指定区域内输入字数较多的文字,这些文字大都以多行的段落形式出现,如果在后期设计中缩小了文字区域,就会出现如图 9.33 所示的不匹配的情况。



而问题在于这些文字是以手动换行（即行式文本或点文本）方式输入的，因此要适应新的区域就需要手动更改分行。同时还必须删除原有的分段，如果文字稍多的话就会非常麻烦。



图 9.33

要解决这个问题，就必须使用框式文本（即段落文本），只需要调整文本框即可适应新区域，如图 9.34 所示。

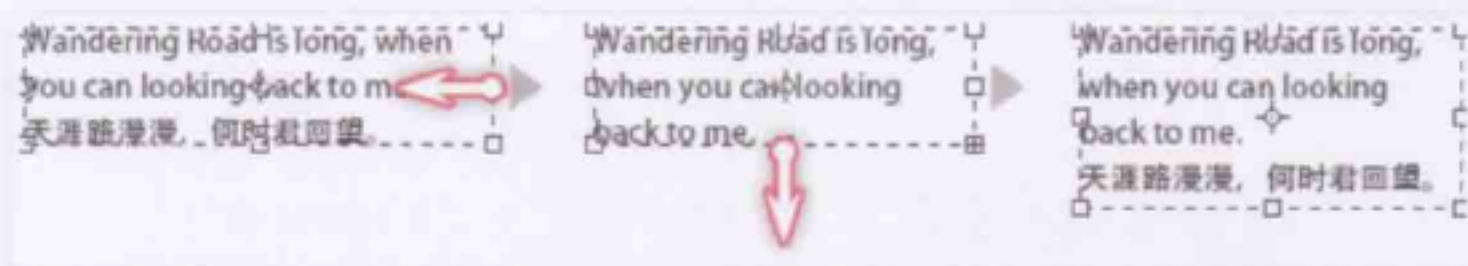


图 9.34

### 9.3.1 输入框式文本

输入框式文本首先要建立一个文字框，使用文字工具 [T] 拖动出一个矩形框（拖动时有尺寸提示）后松手即出现文本框，可输入文字内容，如图 9.35 所示，其余各项操作与行式文本相同。

本例中的文字内容用回车键分为两段，第一段为英文，第二段为中文，大家也可自行决定内容。如果输入的文字内容较多而超出了当前文本框的范围，则在文本框右下角会出现提示标记，如图 9.36 所示。此时扩大文本框即可显示出被隐藏的部分。



图 9.35



图 9.36

### 9.3.2 变换文本框

不难看出，文本框与自由变换的定界框很相似，对它们的操作也类似。当如图 9.34 所示那样改变文本框时，实际上是更改文字的出现范围，如果按下 CTRL 键后拖动，则相当于更改文字的缩放比例，从效果上来说接近于自由变换。

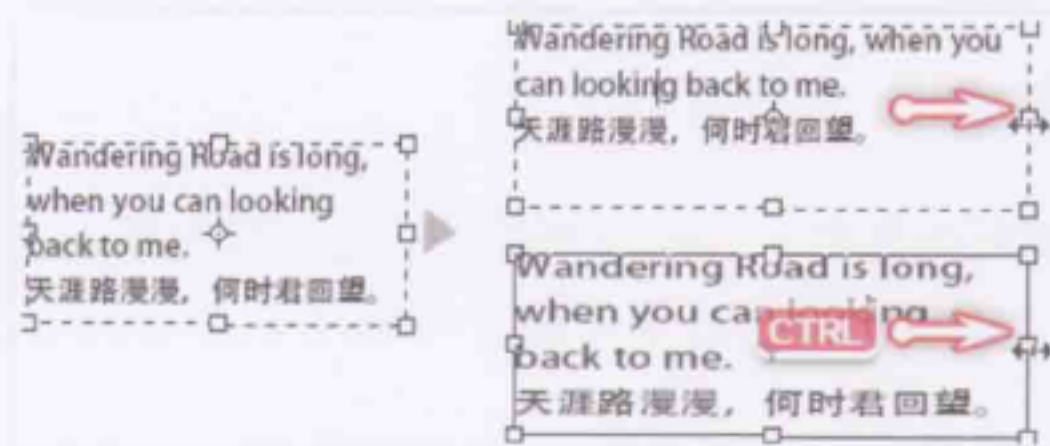


图 9.37



CTRL 键不必全程按住，在鼠标开始拖动后可松开，此时可再配合上 SHIFT、ALT 等键实现不同的效果，如图 9.38 所示，具体操作可参照自由变换功能自行尝试。

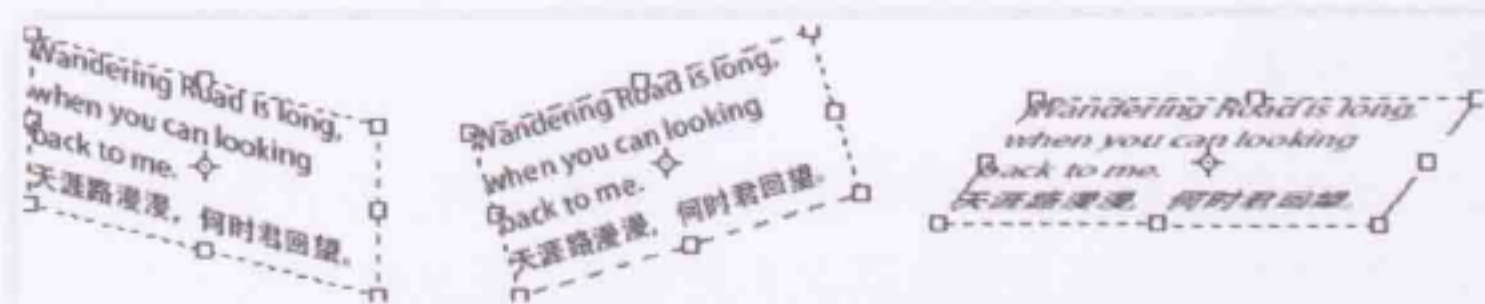


图 9.38

其实在输入状态下按住 CTRL 键调整文本框的效果，与直接对文字层（非输入状态）使用自由变换 [CTRL + T] 是相同的。此外由于文字的特殊性，某些变换选项（如扭曲和透视）需要栅格化文字层后才能使用。但我们知道栅格化后产生的点阵图像是经不起变换的，为了追求更好的效果，应该将文字转换为路径后再进行变换。

### 9.3.3 段落设定

如图 9.34 所示的情况并不是段落设定，而只是更改文本框尺寸，真正的段落设定需要使用段落面板来完成，通过【窗口 > 段落】命令开启面板，如图 9.39 所示。其中的“避头尾法则设置”是控制句首和句末是否允许出现标点符号，“连字”复选项控制是否允许单词跨行（如图 9.18 所示），此项对于单字结构的中文没有效果。

段落的划分以使用回车键换行为准，如图 9.37 中的 4 行文字，前 3 行属于同一段落，第 4 行属于另一个独立段落。在选择对齐方式时如果处于输入状态，则更改当前光标所在的段落；在非输入状态下，则更改该文字层中的所有段落，如图 9.40 所示。



图 9.39



图 9.40

在所有对齐方式中，比较好用的是“最后一行左对齐”，也称末行居左，其可以对齐段落文字的右边界，如图 9.41 所示。

设定首行缩进选项可令段落首行的第一个字符产生缩进，能够增强段落感，也是中文段落的标准形式。如果设定为负数则为突出效果，适用于列表说明的文字，如图 9.42 所示。



图 9.41



图 9.42



可以看出,段落的设定基本上与传统的文字编辑软件并无不同,大家可自行尝试其余设定项。

## 9.4 使用路径文字

除了以上的传统布局之外,文字还可以依照路径来排列,在开放路径上可形成类似行式文本的效果,在封闭的路径内可形成框式文本的效果,图 9.43 中展示了文字的排列效果和各自所依附的路径,很容易看出网址字符依附的是开放式路径,UT 字符依附的为封闭式路径。

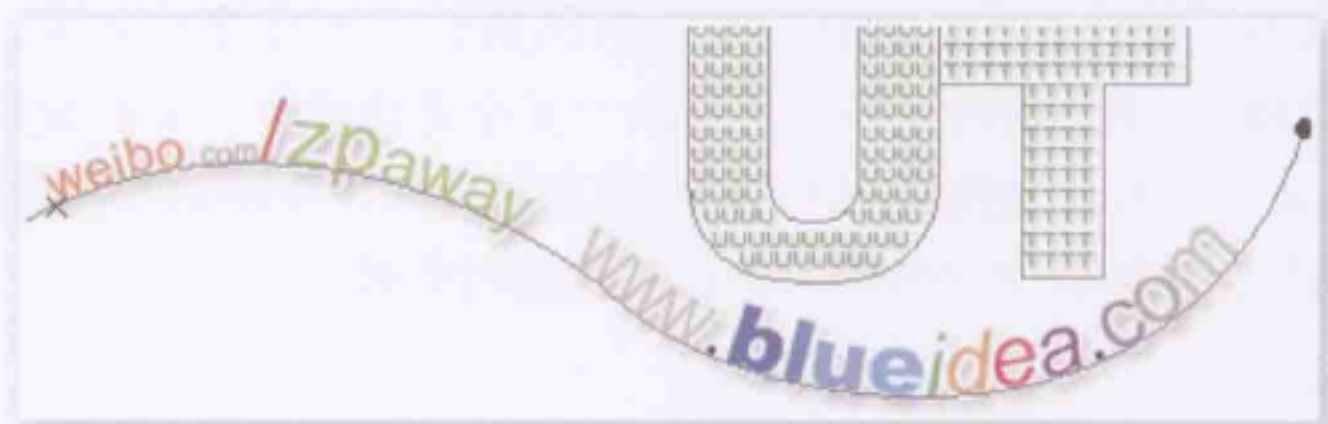


图 9.43

要想完全驾驭路径文字,必须先学会有关路径的知识,不过 Photoshop 提供了一些现成的路径图形(即形状工具中的自定义形状)可供先行使用,但这些都是封闭路径,开放式路径需要完成相关知识的学习后才能制作。

### 9.4.1 使用路径文字的准备

新建一个 400×300(可自定)的图像,使用自定义形状工具[U],设定使用形状方式,红色(可自定)填充色,再从形状列表中选择心形,如图 9.44 所示。之前改动过设定而无法还原的,可先将工具复位。



图 9.44

之后在图像中画出尺寸 230 像素左右(可自定,越大填充的效果越好)的心形,绘制中快捷键的使用方法与之前的类似。完成后即得到一个矢量形状图层,如图 9.45 所示,注意其缩览图右下角有一个矢量标志。

在图层面板中双击形状层的缩览图即可更改形状填充色,事先即便没有设定好颜色也可在此更改,大家可改为自己喜欢的颜色后继续。

在选择形状图层(如有多个形状层存在时注意正确选择)的前提下,用文字工具在画面中单击即可输入路径文字。依据单击位置的不同所代表的排列方式也不同,在路径线条之上单击表示输入的文字按路径排列,在形状区域内单击则表示将文字排列在形状内部,如图 9.46 所示。



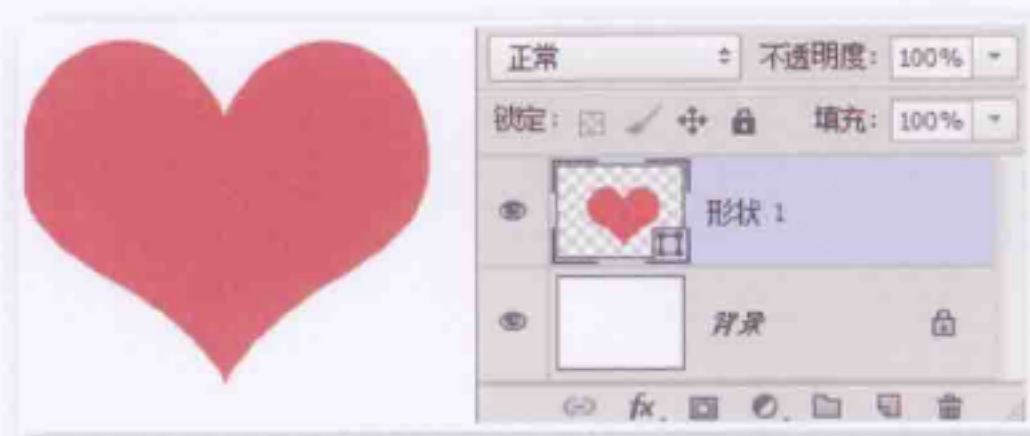


图 9.45



图 9.46

需要注意的是，形状图层并非建立路径文字的必要条件，实际上只需要单纯的矢量路径即可建立路径文字，只是我们还没有掌握路径知识，因此目前先通过形状图层的方式来实现。

### 9.4.2 路径区域内排列

首先我们尝试区域内排列的效果，如图 9.47 所示为使用 6 像素大小的“Adobe 黑体 Std”输入若干个 LOVE 字符（可通过数次复制粘贴实现）的效果。

LOVE 中每个字符后都应留有一个空格，实际上也就是“L\_O\_V\_E\_”，这是一个小技巧，可以避免拼写检查导致的换行差异。如果觉得空格拉大了字符的距离，可将固定字距设为负值，或把空格的字号单独改小。

需要注意的是，同样的设置在不同的电脑上可能存在差异，如图 9.47 中左上角有 LOV 三个字符，而对应的右上角却没有字符，在字号较小时比较常见，解决方法是在 LOV 之前加入回车键手动换行。今后也可以通过修改路径形状解决。

现在已经呈现出了初步的排版效果，但感觉有两个问题需要改进：一是字符排列不够密集，二是文字的右端不够贴合新型的弧线走向。因此将行距改为与字号一致的 6 像素，并将对齐方式设为“全部对齐”，效果如图 9.48 所示。



图 9.47



图 9.48

虽然文字是借由事先绘制好的形状进行排版的，但所形成的文字图层与形状图层并没有依属关系，此时即便删除形状图层也毫无影响，这是因为文字图层实际上是复制了形状图层中的矢量路径为己所用。

虽然还没有正式学习路径知识，但不妨先试着做个小修改。隐藏形状图层后在图层面板中选择文字图层，然后切换到直接选择工具 [A]，此时就会出现排版所依据的路径，路径上的那些黑点称作锚点。此时所有锚点都在选择状态，使用直接选择工具框选（直接单击选择无效）其中一个锚点后将其移动些许，会看到文字的排版布局也相应改变，如图 9.49 所示。



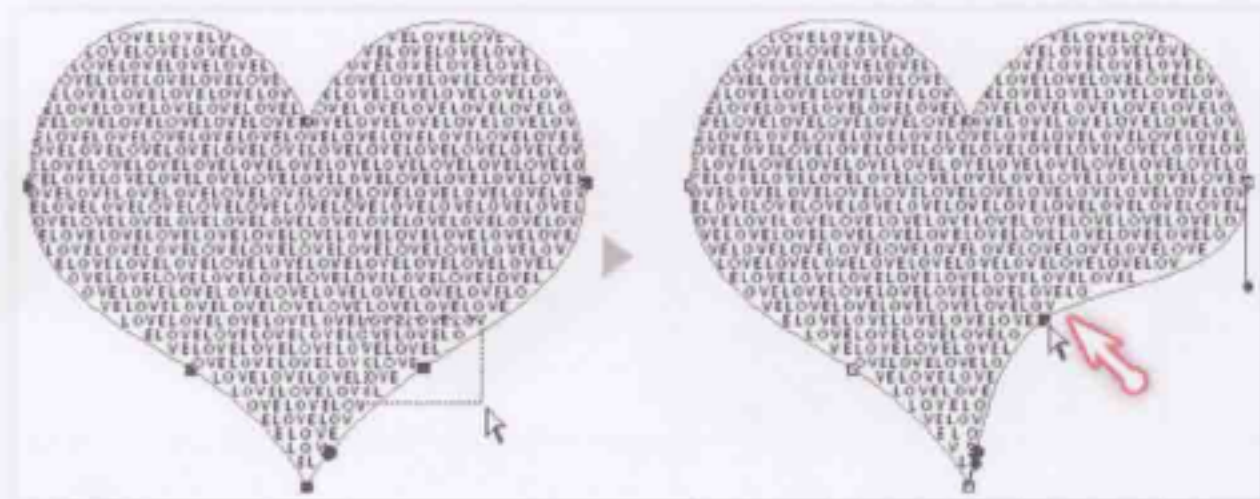


图 9.49

以上的路径修改只是为了让大家体验一下路径排版的灵活性，要达到实用阶段还需要学习完整的路径知识。

### 9.4.3 沿路径排列

现在将已经完成的心形文字图层隐藏起来，来尝试下沿路径排列文字，因为还需要心形形状图层作为“引子”，因此重新将其显示出来。

在字符面板中将字号设为 12 像素，并在段落面板中将对齐方式设为“左对齐文本”，在心形的边缘某位置单击后输入文字，如图 9.50 所示。

在沿路径排列方式中比较重要的是文字的起止位置，默认两者是重合的，位于文字工具单击处（段落为左对齐）。在文字编辑状态下按住 CTRL 键，依据鼠标位置的不同会出现相应的起点或终点指示标志，可将它们分别移动至其他地方，如图 9.51 所示。

一般来说没有必要改变终点标志，因为设置不当可能会造成如图 9.52 所示的文字显示不全的情况。



图 9.50

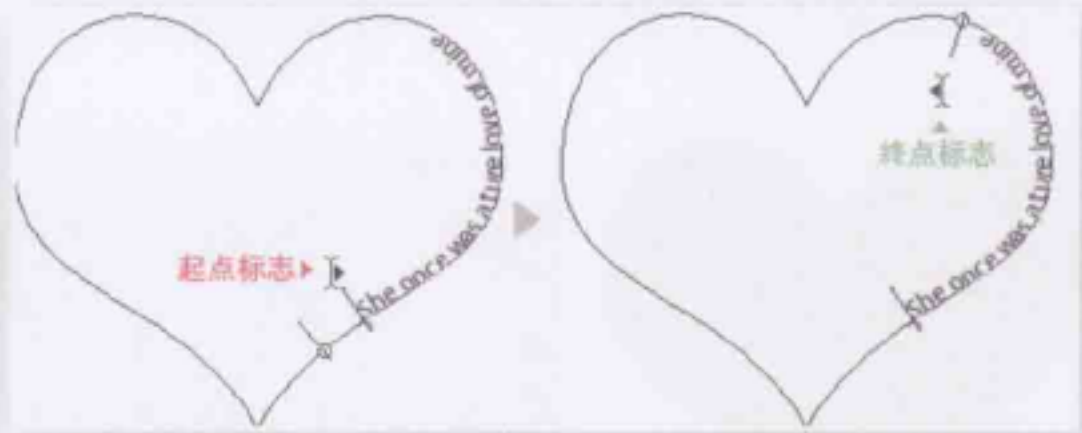


图 9.51

目前文字是位于沿路径内部排列的，向外拖动起点或终点标志可将其变为沿路径外部排列，同时起点与终点互换，如图 9.53 所示。



图 9.52



图 9.53



沿路径排列文字都是以路径作为基线的，通过设定竖向偏移可以改变基线高度，如图9.54所示为将文字图层复制两份后分别设定的效果。在实际操作中注意避免因路径曲率造成字符排列过密的情况，如图中的红色文字，必要时可加大部分字符的间距。



图 9.54

#### 9.4.4 利用路径文字组合效果

现在大家可自行尝试如图9.55所示的组合效果，仔细观察可知，所增加出来的文字都是沿路径排列的，因此可以都借由复制并修改原先的文字层得来，修改的项目主要是竖向偏移、起点与终点、字体等。可以同时选择多个文字层后统一修改设定。



图 9.55

另外，注意图中分别用到了两种不同深浅的紫色和橙色，如何快速有效地定义出不同深浅的颜色也是一个需要思考的技巧，这个技巧的便利之处还在于可同时改为其他不同深浅的颜色（如蓝色等）。在范例文件 sample0901.psd 中有这个技巧的答案，请大家自行分析试验。

#### 9.4.5 利用路径文字绘制虚线

Photoshop 在矢量工具中提供了虚线选项，但仅是一般形态的虚线，而利用沿路径排列的字符可以得到更多形态的虚线，如图9.56所示，所用到的字符为“+ - @ \* ~ / = ( ) X x \”，大家可以自行尝试其他字符组合。

在路径文字中的字符本身不会跟随路径发生弯曲，因此这种模拟虚线的效果只适合在较



小字号下使用，字号较大时容易产生断层感。要想得到能跟随路径弯曲的虚线，必须使用路径中的虚线选项，如图 9.57 所示。

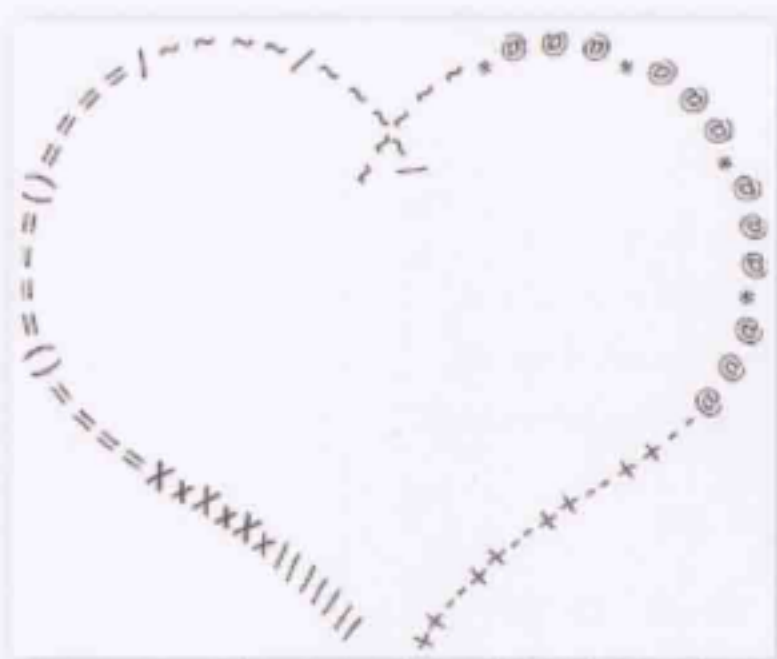


图 9.56

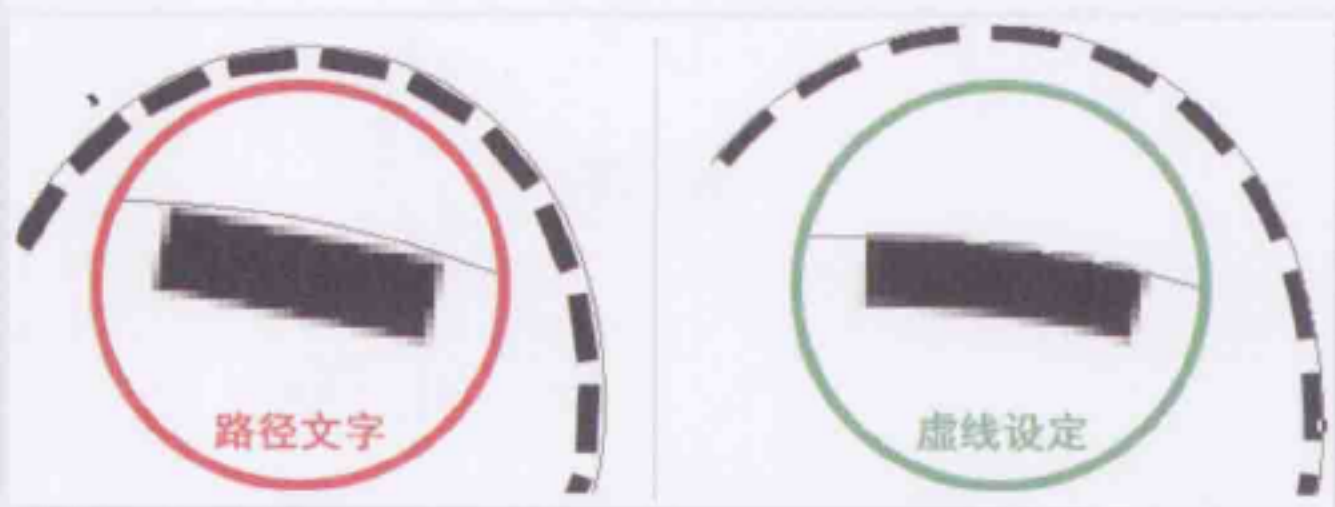


图 9.57

## 9.5 有关文字的其他

本节学习关于文字工具的其他辅助内容。

### 9.5.1 将文字转为路径

字体文件在制作时是通过曲线坐标来生成轮廓的，因此文字实际上就是一种矢量图形，基于这个特点可以通过【类型>转换为形状】命令（需选择文字图层）将其转换为矢量形状，图 9.58 所示为将 99ut.com 转换为形状后与原文字的对比，两者的差异微乎其微。



图 9.58

转换所产生的形状图层具备与普通形状图层相同的性质，可以使用自由变换，也可以用来产生路径文字。由于转换后不再能够编辑文字内容，因此事先须确定文字内容。

### 9.5.2 使用 OpenType 字体

OpenType 字体兼备 TrueType 与 PostScript 的优点，可同时适用于屏幕显示和精细印刷，字符面板中的大部分字体名前都有一个 O 符号，这就是 OpenType 标志。

OpenType 还提供一些特征文字，可以通过字符面板的底部使用。图 9.59 中为“Adobe Garamond Pro”字体所提供的一些特征。

并不是所有 OpenType 字体都支持特征字，不同的 OpenType 字体所支持的特征种类也可能不同，而某些特征需要特定的字符或字符相连才会有效。



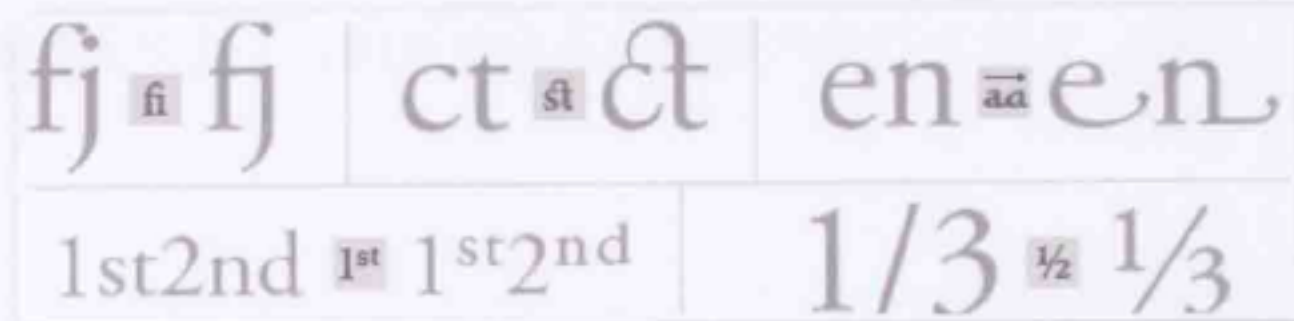


图 9.59

### 9.5.3 概览 Illustrator 的跨区排版

排版也是 Illustrator 的主要应用之一，因此其对文字提供了块链接功能以实现跨区域排版。如图 9.60 所示，当文字无法在一个区域内排完时，通过文字块链接可在另外区域继续排字，当发生内容修改时，两个文字块之间会相应协同改变。

文字块链接在报纸书刊之类的页面排版中很常见，尽管排版不是 Photoshop 的专长，但希望今后的新版本也能加入这个功能。

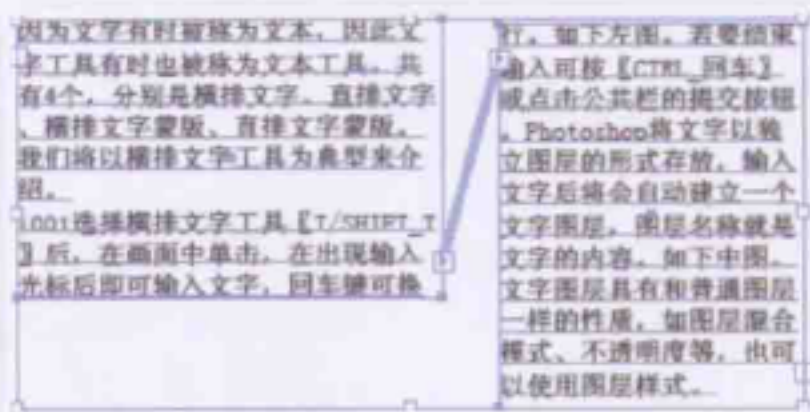


图 9.60

## 9.6 创建 3D 文字

Photoshop 中的 3D 功能可以用来建立三维物体，其主要用途是制作一些小三维物体以形成对平面图像的互补，而文字则是主要的三维制作需求之一，为此 Photoshop 也提供了专门针对文字的 3D 功能。

3D 制作除了文字以外还包括其他物体，所涉内容知识较多，几乎可以独立成书，出于篇幅所限，这里只能做简要介绍，以后有机会再专门详细介绍。

### 9.6.1 建立模型

制作 3D 首先需要建立物体模型，如图 9.61 所示，在输入文字后选择文字图层，通过【3D>从所选图层新建 3D 模型】命令即可完成 3D 文字的建模。

创建时会提示是否切换到 3D 工作区方案，选择是或否都不影响制作，个人认为熟练后没有切换的必要。可通过【窗口>工作区】命令或 Photoshop 右上角的下拉菜单（默认为“基本功能”）随时切换工作区方案。



图 9.61

由于模型直接决定了三维物体的外形，因此建模是所有 3D 制作软件中的关键步骤，一般的建模都是通过创建矢量路径进行的，而文字的矢量特点使其可以被直接使用，因此在这





里我们很快就完成了建模。实际上物体的建模是非常复杂的，一个好的模型文件甚至可以成为商品高额出售。

### 9.6.2 改变视图

三维的观看效果有很大一部分是由视角决定的，而默认的视角较为平淡，因此我们使用公共栏的“旋转 3D 对象”在视图中向右下方拖动些许，就能形成比较好的视角了，如图 9.62 所示。

“旋转 3D 对象”及其他 3D 工具会在 3D 模式下（即选择了 3D 图层时）自动出现在移动工具的公共栏选项中。

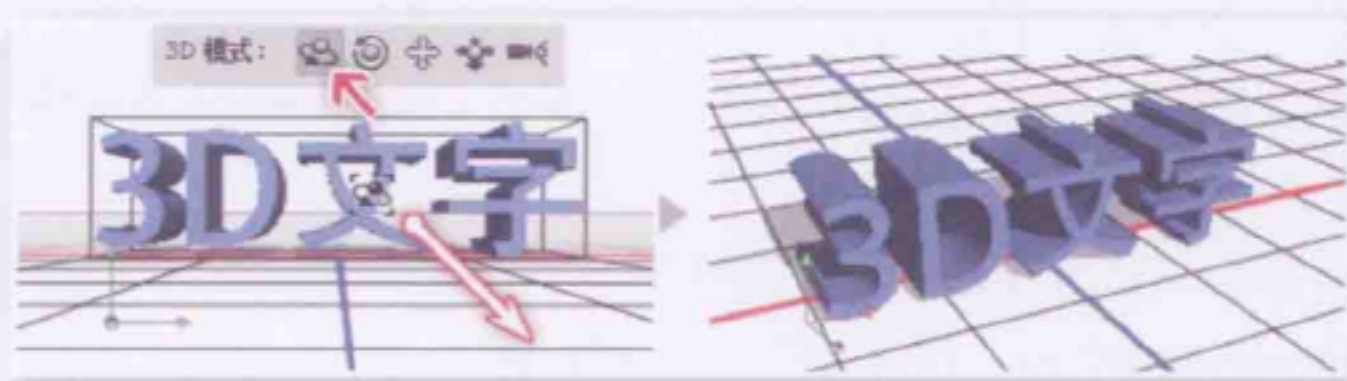


图 9.62

改变视角是体现三维效果的重要手段，同样的 3D 文字在不同的视角下也会呈现不同的画面效果，这需要在制作时考虑好所要表达的构思，如为了表现环境就应使用俯视，表现高大就使用仰视等，这个与摄影构图是类似的。

### 9.6.3 更改模型

如果觉得文字太过厚重的话，可以对其“减肥”，方法如图 9.63 所示，首先在 3D 面板中选择文字，之后在属性面板中更改“凸出深度”的数值即可。

3D 面板和属性面板是在 3D 制作中最常用到的，如现在更改视角时就在 3D 面板中选择“当前视图”，然后通过移动工具拖动，或在属性面板中修改设置。当选择了 3D 文字时，可在属性面板下方直接更改文字颜色，单击“字符面板”按钮可开启字符面板进行文字设定，单击“编辑源”按钮则可以修改文字内容（同时也能进行设定）。



图 9.63



### 9.6.4 渲染模型

为了减少系统资源占用，在制作过程中的 3D 物体都是以低画质方式显示的，只能提供大致效果，需通过【3D> 渲染】〔CTRL + ALT + SHIFT + R〕才能得到最终的效果，如图 9.64 所示，渲染后得到的效果要好上许多。如果在渲染后有所更改，则需再次渲染。



图 9.64

渲染的英文名为 Render，是 3D 类软件中常用到的名词，由于 3D 信息占用资源较多，因此在制作中大都是以低品质方式进行的，最终完成时需要渲染以得到高品质图像。随着 3D 物体数的增加，渲染占用的时间也会成倍增加，因此对计算机硬件有着较高要求。

### 9.6.5 其他 3D 技巧

由于一个模型只能使用一种色彩或材质，如果要建立不同色彩的 3D 文字，就需要先将其分开制作，之后通过【3D> 合并 3D 图层】命令来合成不同的文字，如图 9.65 所示就是用 4 个不同颜色的文字层建模后合并的效果。



图 9.65

合并后在 3D 面板中就可以选择单个或多个文字模型，从而达到单独设定或整体设定的目的。如图中部分文字为垂直，其制作方法是在 3D 面板中同时选择 weibo 与 .com，之后对其进行 X 轴旋转。

图 9.66 所示的效果在制作中首先将 3D 场景的焦距改为与拍摄时相同的 24mm，并将基准面调整贴合桌面，这样在这个基准面上制作的 3D 物体就具备与照片场景相近的透视关系。之后再通过对灯光“无限光”的调整模拟出了背景台灯照射物体的效果，从而制作出了与照片融合的 3D 文字效果。

这张照片是作者在撰写本章节时拍摄作为素材的，可能细心的读者已经注意到了照片中显示器上的内容正是本章开头部分。拍摄这类用来进行 3D 合成的照片时，除了记住镜头焦距值外，最好在画面中留有能够体现透视关系的线条状部分，如桌面或道路的边缘或是墙壁上的画框，以便于对齐基准面。可以通过查看相片的 exif 信息来确定拍摄焦距。





图 9.66

以上两个 3D 文字制作效果分别保存于 sample0902.psd 和 sample0903.psd，大家可以自行分析。

## 9.7 使用图层样式

在不断的“超纲”中我们已经多次接触并使用了图层样式，这个功能在版本 5.5 时出现，在版本 6 就已相当完善。所谓图层样式就是在不改变原图层内容的情况下，对其“化妆”产生新效果，因此它所产生的实际上是一种“虚拟像素”，在执行一些操作时（如滤镜），必须先将其栅格化才能继续。

图层样式的建立方法有多种，一是在图层调板中双击图层（避免双击图层名）；二是单击图层调板下方的“新建样式”按钮（如图 9.67 红圈处）；三是通过【图层 > 图层样式】命令。第一种方法由于使用简单，因此较常用。

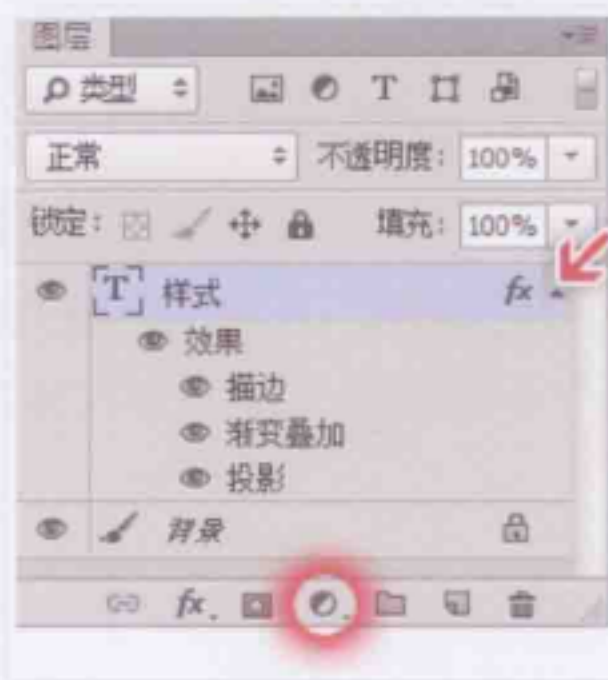


图 9.67

带有样式的图层在图层面板中有一个“fx”字样的标识，如图 9.67 所示，单击其右边的小三角可折叠或展开所用的样式列表，单击眼睛图标可隐藏单独样式，双击某项样式可进入样式编辑器对该项进行编辑。

### 9.7.1 投影与内阴影

投影是最常被用到的样式，它使物体产生一种立体感，如图 9.68 所示。其中角度决定投影产生的方向，其指的是光线投射角度，开启“使用全局光”复选项后，所有涉及到光线投射角度的样式项目都遵循统一角度。

距离就是投影的阴影与物体的距离，距离越大感觉物体越高。大小决定阴影的扩散和羽化程度。一般距离和大小应同时改变，因为越高物体的投影也应该越远且越模糊。扩展决定阴影的浓重程度，设置过大容易造成生硬的边缘，一般不使用该项目。

混合模式决定投影与下级图层的混合方式，一般保持默认的的正片叠底即可，右方的色块可以改变投影的颜色。

图 9.68 所示将同一设置应用于 3 个不同尺寸的文字上，可以看出在 18 像素的文字上投影显得距离太大，在 150 像素的字符上又显得略有不足，在 72 像素时感觉差不多，由此可见设定投影样式要参考物体本身的尺寸。即便在同一字号下，不同的字体也可能因笔画粗细



不同而有所差异。

内阴影和投影在设定上几乎相同,区别在于它使物体产生下沉感,如图 9.69 所示。



图 9.68



图 9.69

在设定投影与内阴影时,可在图像中拖动鼠标更改阴影的位置,相当于同时更改角度和距离。

### 9.7.2 外发光与内发光

外发光在物体外缘产生散发效果,通过不同的设置可以得到迥异的效果,如图 9.70 所示, A 为最简单的外发光效果; B 用发光模拟了描边; C 创建了外围轮廓; D 则产生椭圆包围的效果。

其中效果 A 的设定如图 9.71 所示,效果 B 在此基础上更改了 34 两处的设定,效果 C 与 D 则更改了 123 三处的设定,请大家参照例图自行尝试设定。



图 9.70



图 9.71

由于外发光默认使用“滤色”混合模式,因此适合在深色背景上使用,在浅色背景上效果会变得不明显,如果背景为纯白色则应改为其他模式。图 9.70 中的 A 样式在纯白背景下没有画面效果,在更改混合模式后才得以显现,如图 9.72 所示。

内发光与外发光的概念和设定基本相同,只是多了一个“源”选项,为边缘时表示发光的顺序是“从边缘向内”,改为居中后发光方向将变为“从内向边缘”,具体效果大家自行尝试即可。

在保持“源”选项为边缘时,如果将发光的颜色设定为与背景一致,则可以形成类似图 9.73 所示的边界羽化效果,当然这只是一障眼法,并且在非纯色的背景下无效。



图 9.72



图 9.73



### 9.7.3 斜面和浮雕

斜面和浮雕可以令平面图形产生立体感，看上去具有一定的体积。更改样式、方法及方向可以产生不同的浮雕效果，如果配合投影则可以产生更好的立体感，如图 9.74 所示。



图 9.74

纹理和等高线是斜面和浮雕的副选项，其中纹理是利用图案产生凹凸的纹路感，缩放和深度可以控制凹凸感的程度。等高线可以改变浮雕部分的形态，其原理是将凹凸效果视为灰度图像，然后通过曲线来处理图像中的灰度分布，从而改变凹凸感，如图 9.75 所示。大家动手多试几个等高线设定便知，必要时可开启“消除锯齿”复选项。



图 9.75

需要注意的是，用来作为纹理的图案将被转为灰度，然后根据灰度情况决定凹凸效果的分布，较深的灰度部位将形成下凹感。有一类 3D 模型就是从此类灰度图像创建的。

### 9.7.4 光泽

光泽可为物体添加反光感，类似于褶皱的表面，如图 9.76 所示。其原理是将物体复制两份后在内部进行重叠处理。左右拉动“距离”滑杆就会看到两个文字的重叠过程。光泽样式很少单独使用，大都是辅助其他样式以提高物体质感。



图 9.76

### 9.7.5 颜色、渐变、图案叠加

这三类样式都是覆盖物体表面的，如图 9.77 所示为颜色与渐变叠加的效果，由于叠加



的覆盖特性，此后更改文字的颜色是无效的，除非使用了不同的混合模式。



图 9.77

图 9.78 所示的图案叠加中，展示了不同的混合模式带来的效果区别。由于混合模式中除了“正常”是完全替换之外，其余的都是“两两相融”的效果，即原始文字与图层样式两者的混合，因此在“叠加”模式下更改文字的颜色依然能产生影响。

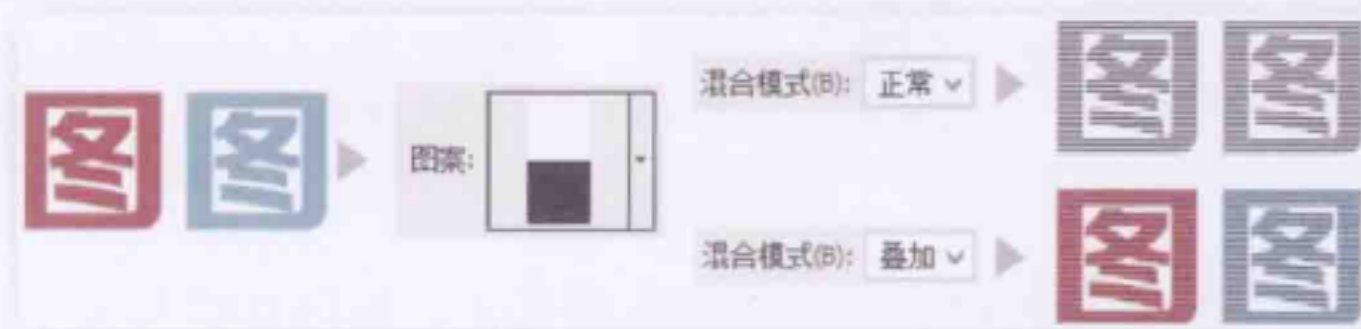


图 9.78

这 3 个叠加样式的层次从高到低分别为：颜色、渐变、图案。在同时使用时要注意彼此之间的遮挡关系。更改不透明度避免完全覆盖的效果有限，更改混合模式的效果更佳，且可以形成更多的组合。常用的混合模式有正片叠底、叠加、滤色等，实际制作时可多做尝试。

### 9.7.6 描边

描边在物体边缘产生围绕效果，可增强物体的轮廓感，使用频率较高，本书的许多配图中都有它的身影。图 9.79 所示为 3 种不同的描边方式，其中的图案方式为加强效果增大了描边宽度。

其实除了描边样式外，投影和发光类样式也可以通过设置形成描边效果，共可以形成 5 条描边。将其中两项样式设为白色（与背景色一致）即可模拟出带间隔的描边，如图 9.80 所示。这两个样式存在于 sample0904.psd 中，请大家先自行尝试模仿再与之比较。



图 9.79

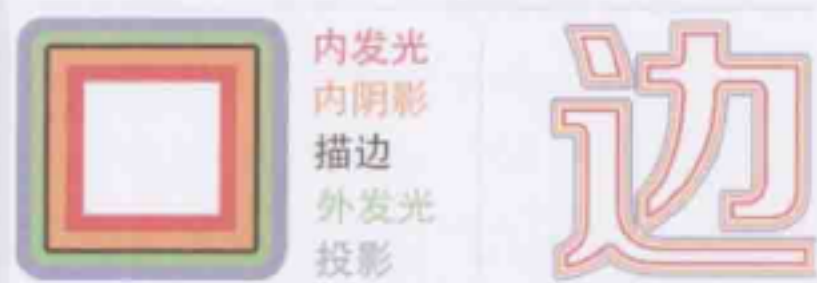
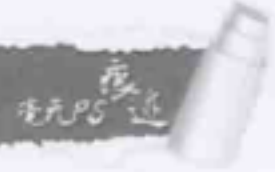


图 9.80

需要注意的是，描边的方向有内外两种，其中向外的描边随着宽度的增加会出现越来越明显的圆角现象（如图 9.80 中的外发光与投影），如果要保持物体的轮廓，应采用向内方式或设定较小的宽度。





## 9.8 关于样式的其他

除了各个具体的样式项目外，全局光和等高线的使用也可以对总体样式产生较大影响，因此我们要掌握这两者的作用，并学习一些样式操作上的技巧。

### 9.8.1 全局光

斜面浮雕、内阴影及投影样式的效果与光照设定有关，为了保持光照设定的整体一致性，将默认开启“使用全局光”选项，这里的整体指的是图像中的所有图层。如图 9.81 所示，对两个文字层分别应用了投影样式，更改其中一个的光照角度时，其他层的样式也跟随相应改变。



图 9.81

在同个图层中的各样式也可以使用不同的光照设定，如图 9.82 所示，在相同“斜面与浮雕”设定下使用不同投影设定所形成的区别。原则上应开启全局光选项以保持各光照效果的一致性。



图 9.82

### 9.8.2 等高线

等高线对带有渐隐过渡特点的样式有效，如投影、发光都是从浓重过渡到清淡，改变等高线就可以改变这个过渡，而等高线实际上就是灰度模式下的曲线调整效果，接下来我们动手进行验证。

新建一幅  $400 \times 300$  的灰度（注意是灰度）色彩模式的透明（不需要背景层）图像，然后使用形状工具以像素方式在图层中画出一个正圆（约 130px）并为其添加内阴影样式，完成后复制该图层并分别更名以示区别。

之后在图层面板中右击新复制的图层并选择“栅格化图层样式”命令，该操作将把图层样式的“虚拟像素”转换为现实像素。以上分别如图 9.83 所示。

从图层样式复制是为了保证渐变形态相同，也可以新建渐变填充层后将其栅格化，只不过渐变填充层的设定效果可能与图层样式有所差异。

现在我们得到两个外观相同的渐变图层，其实现方式一个为真实像素（图层名：图层渐



变)，另一个为样式效果（图层名：样式渐变）。在“图层渐变”上建立一个专属曲线调整层（由于没有其他图层影响，此处可不使用剪贴蒙版方式）。最后对图层使用不同的色彩标志进行区分，如图 9.84 所示。

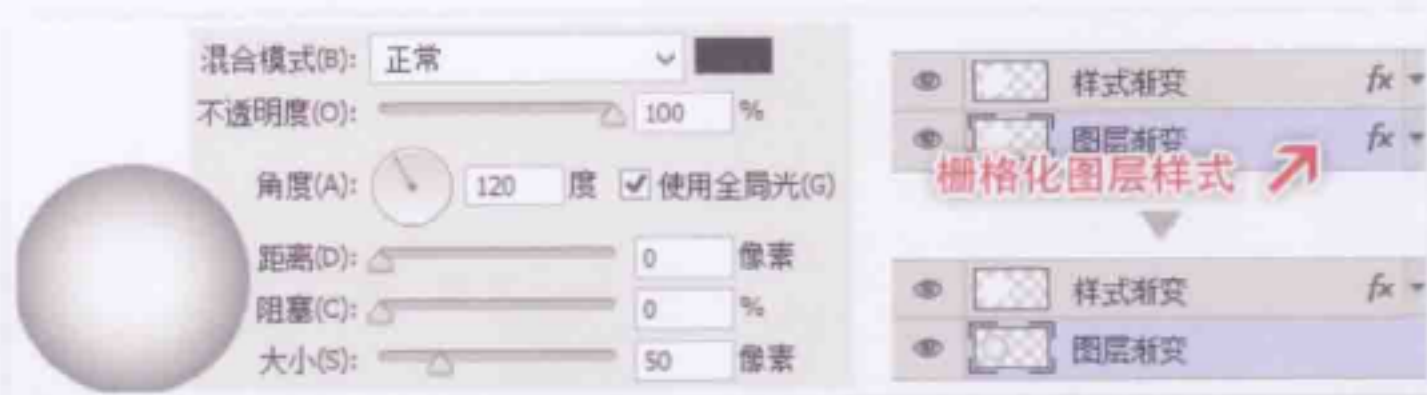


图 9.83



图 9.84

完成上述准备工作后可以开始对比，更改投影样式的等高线后即在曲线调整层做对应设定，如图 9.85 所示，两者形成的画面效果是一致的。

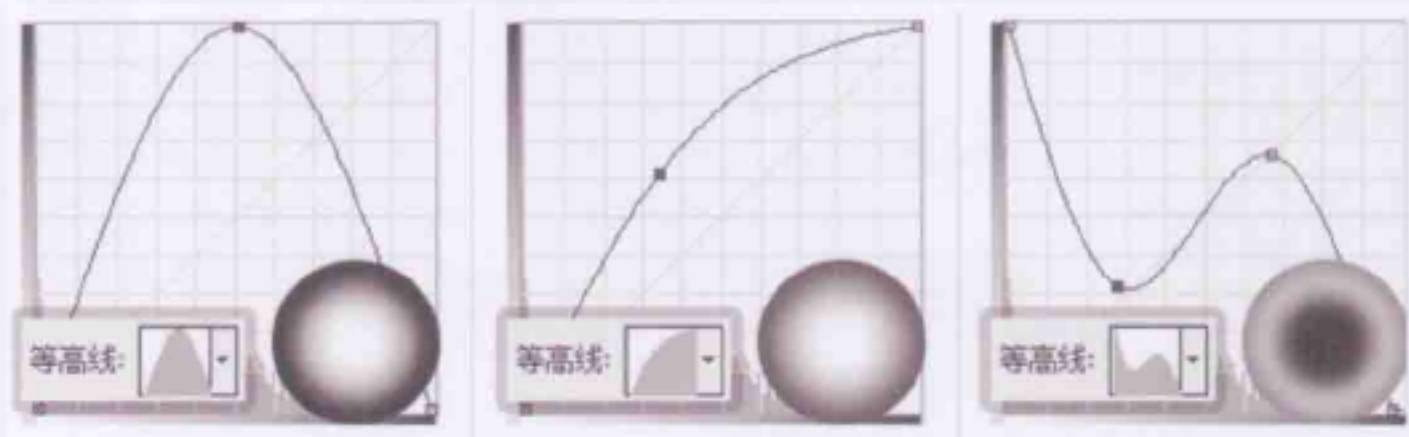


图 9.85

在这个操作中，由于内阴影样式是基于灰度的渐变，因此用以验证的图像也必须是灰度模式，两者才能保持一致，如为 RGB 模式，则曲线形态要做相应调整。

电子元件中有一种滑动变阻器，具备改变电阻值的特点，将其连接到灯光可控制明暗，连接到风扇可控制转速等。这里所提到的“基于灰度的渐变”中的灰度也是一种控制方式，而已经不是具体的颜色。这种控制作用在 alpha 通道、蒙版等许多地方，我们已经接触过。

虽然内阴影样式也可以呈现出带有色相的彩色效果，但其内部的控制机制仍然是基于灰度的。比如选择红色就是从红色到暗红渐变，选择绿色就是从绿色到暗绿渐变等。

### 9.8.3 复制样式

可在图层调板中将现有的样式（fx 字样）拖动至其他图层上，直接拖动表示转移样式，按住 ALT 键拖动则表示复制样式，如图 9.86 所示。这种方法适合单对单的复制。将 fx 字样



拖动到垃圾桶图标可删除图层样式，这个操作也可通过右键菜单完成。

在图层面板中已有样式的图层上右击，选择“拷贝图层样式”命令，选择其他多个图层后再右击，选择“粘贴图层样式”命令，则可以同时复制到多个图层中，如图 9.87 所示。

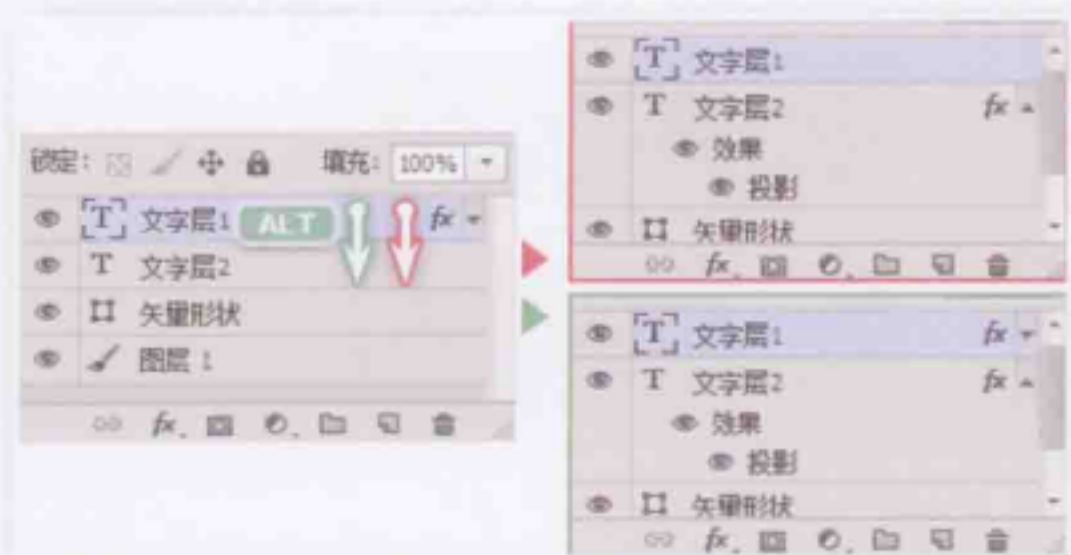


图 9.86

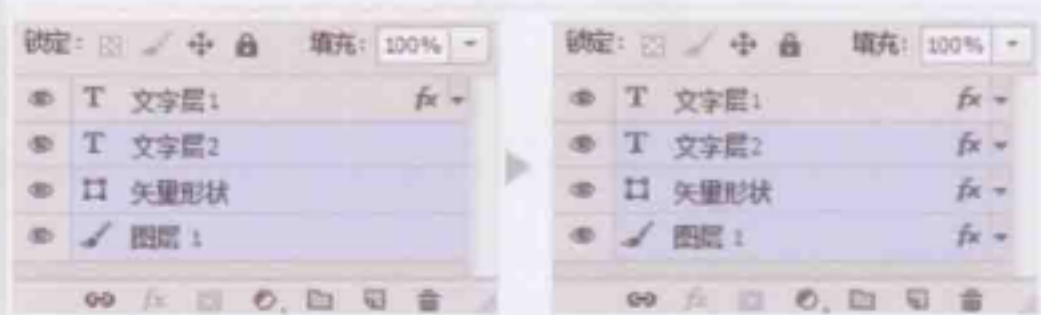


图 9.87

图层样式是不区分图层类型的，上图中的样式被同样复制到文字层、矢量层及普通层中。

#### 9.8.4 使用样式面板

可以从【窗口>样式】面板中直接将样式拖动到图像中的内容上，如图 9.88 所示。这种方法适用在需要为多个图层使用不同样式的场合。

也可以通过在样式面板中单击来为图层添加样式，该方法适用于多个选择的图层，如图 9.89 所示。



图 9.88



图 9.89

如图 9.90 所示，单击样式面板下方的“新建”按钮可将当前图层中的样式存储到面板中，之后就可以随时使用。如果需要多次使用某个样式，则应将其存储。

新建按钮左侧是清除样式，即将图层还原到初始状态。拖动到垃圾桶可从样式面板中删除某样式，删除操作只针对样式面板，不会影响图像中的样式应用。

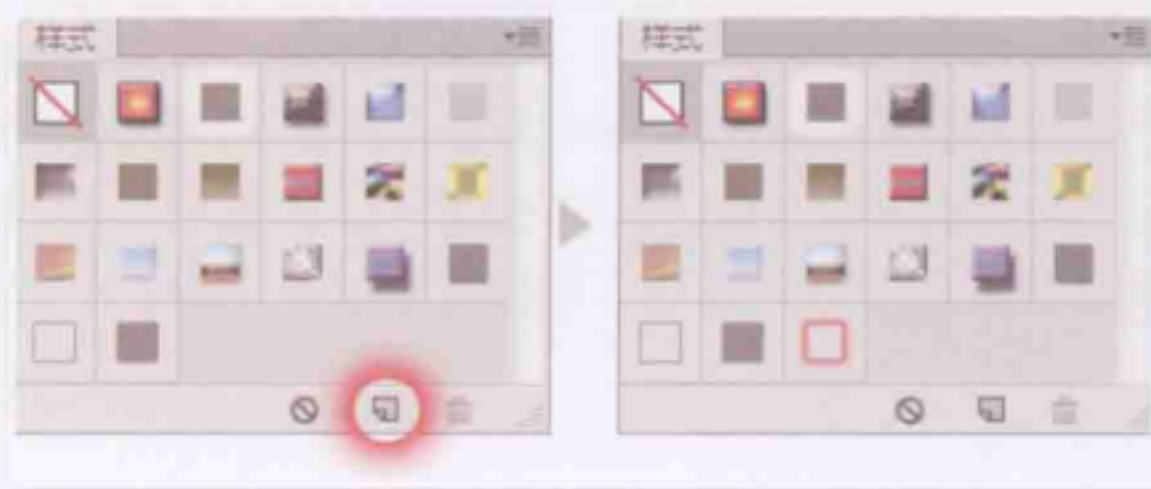


图 9.90

需要注意的是，存储到样式面板中的样式也可能因为一些误操作而丢失，如果想永久保



存,则需要通过面板菜单中的“存储样式”将其保存为 .asl 文件。这个文件包含面板中的所有样式,如果只希望存储个别样式的话,需先删除其余样式(删除前宜先行存储一份)。可以通过这种方式与他人共享图层样式。

通过样式面板的面板菜单可以载入其他预设的样式列表,如图 9.91 所示为载入了“按钮”样式库后的样子。大家可自行通过网络搜索获取 .asl 文件,双击文件即会自动添加到样式面板中(或通过面板菜单的载入选项)。



图 9.91

图层样式的使用方法并不复杂,但是其众多的选项可以组合出几乎无穷尽的效果,可以说图层样式就是一个小型化的应用软件,优秀的样式设定可以作为商品出售。

## 9.9 渐变使用技巧

渐变是增加质感的有效手段,如图 9.92 中几乎每个设计稿都使用了渐变。虽然我们已学习了设定方法,但缺少实际使用的经验,本节主要介绍渐变的各种使用技巧。这些知识可提高工作效率,务必完全理解并做到熟练应用。



图 9.92

动手新建一个 RGB 模式的图像,创建大小合适的选区后建立一个渐变填充层,渐变设定和填充效果如图 9.93 所示。

这种渐变就是最常用的双色渐变,而双色渐变中绝大多数属于单色的深浅渐变,即从某色相的较深过渡到较浅。图 9.93 所示的深红到浅红渐变,也可以理解为红基色的深浅渐变。双色渐变虽然看似简单,但通过仔细观察便可知,其可用来实现图 9.92 中的所有渐变效果。



图 9.93

在之前的操作中,我们指定了两个红色系的色标以实现红基色的渐变,这种方式也是目前为止所采用的最常用的渐变定义方式,本身没有什么问题。但工作过程中经常会修改设计,



如果需要更改为绿基色渐变,则必须将两个红色系色标同时修改为绿色系,如图 9.94 所示。



图 9.94

只有两个色标的渐变还比较容易应付,如果遇到由较多色标定义的渐变,则通过这种方式修改将非常麻烦。

可以通过混合两个图层来解决这个问题,如图 9.95 所示,首先将渐变定义为灰度色彩,之后在其上方建立一个颜色填充层并更改为“正片叠底”模式,则形成了与之前相同的渐变效果。现在只要更改颜色填充层就可以改变渐变基色,形成各种色相的深浅渐变。



图 9.95

上例使用了剪贴蒙版以保证色彩填充不会覆盖渐变以外的区域,此外除了“正片叠底”之外,也可以尝试其他混合模式,以视觉效果为准即可。

每次都使用两个图层来建立渐变肯定是不方便的,可以利用图层样式来达到同样目的。如图 9.96 所示,为色彩填充层添加上渐变样式,使用灰度渐变与“正片叠底”混合模式达到与之前相同的效果,即只需双击颜色填充层的缩览图即可更改渐变基色。

也可以建立渐变填充层后添加颜色叠加样式,从而实现针对单一基色的不同渐变,但这种需求在实际工作中较少出现。

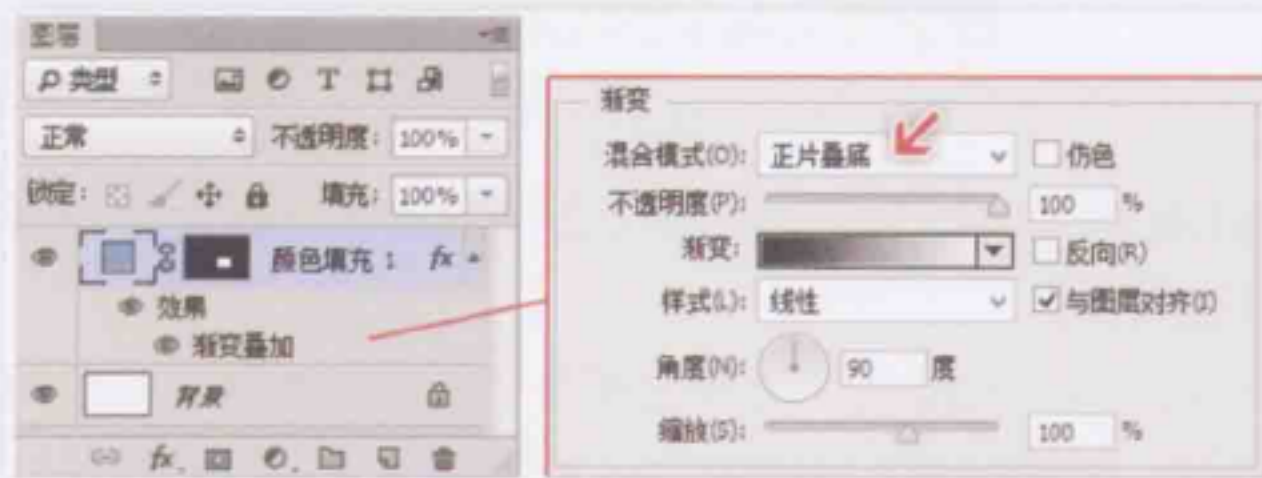


图 9.96

渐变也可以用来模拟光照产生立体感,如图 9.97 所示,在默认的黑白渐变基础上修改后,比原先的更具立体感。图中的圆柱体是由一个矩形和两个椭圆组合而成的,大家可自行尝试制作。

通过渐变制作球体也很简单,在建立正圆形的渐变填充层后指定为径向,之后双击图层面板中的缩览图以弹出渐变设定框,此时在图像中拖动鼠标即可改变渐变的起始位置,如图 9.98 所示。





图 9.97



图 9.98

接着更改渐变设定，通过增加反射以适应球体的表现，如图 9.99 所示。注意渐变设定中色标中点的位置，以及在渐变设定框中的缩放数值。如果需要彩色的球体，可根据刚学过的知识，利用图层样式中的颜色叠加去制作。

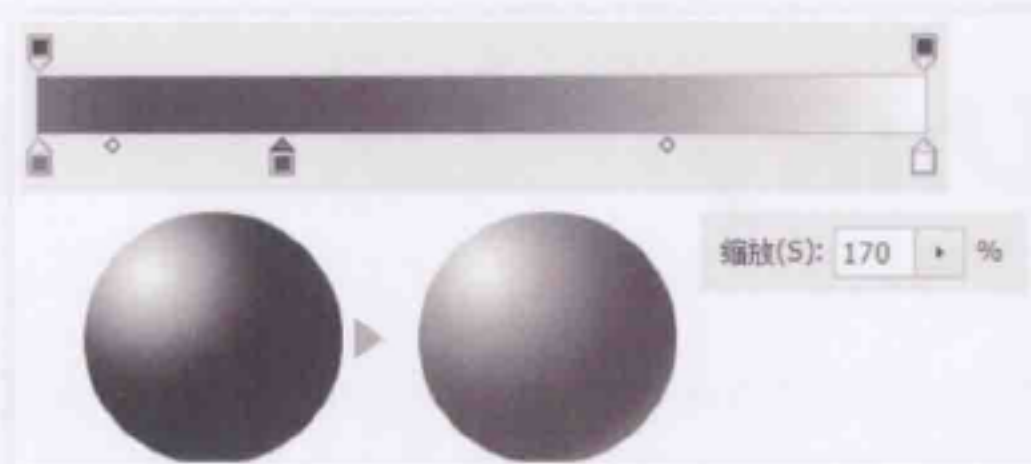


图 9.99

以上简述了用渐变营造立体感的简单方法，在今后工作中遇到此类需求时可照此进行处理。渐变还有一大应用是渐变映射，其属于色彩调整工具，能否熟练使用渐变映射进行色彩调整是体现使用者水平的有力标志，其内容将在后面的章节中予以介绍。

## 习作：文字设计

其实我们在章节 9.2.5 中已经学习了对文字进行设计的方法，在这个练习中来复习一下。这次要设计的文字是“Unify Tutorial”，我们依据早先的思路将其分为两行进行布局。

新建一幅合适大小的图像，字体选择“Arial”（有些系统上可能需要选择“Arial Black”），形式选择“Black”，并启用斜体，如图 9.100 所示输入文字。





图 9.100

将第二行文字的字号改为 24 像素时可以组合出两种排版布局，如图 9.101 所示。这是一种常见的文字设计方法，即通过一些字体、字号、颜色、位置等来区分单词，这里先应用了字号和位置。

左方的布局看起来更有整体感，这是因为第二行字母 T 与第一行的 n 正好组成了视觉对齐的效果，这种对齐的手法容易营造整体感，常见于标志类设计。

接下来继续营造对齐，通过竖向偏移将其中一个首字母 U 下沉至与 n 上缘相齐，将另外一个的 y 下沉以留出空间供 T 与 f 上缘相齐，如图 9.102 所示。另外依据强调对象的不同，可使用色彩进行区分：如第一个组合要强调“Tutorial”，就降低“Unify”的色彩浓度，大家可自行尝试不同的色彩搭配。



图 9.101



图 9.102

目前两个组合中的字符间距都略显大了一些，可通过“比例字距”、“固定字距”及“字距微调”进行调整。一般先将比例字距设为 100% 后视情况更改固定字距，对于难以通过统一设定实现效果的地方，则使用最终手段“字距微调”进行调整。

除了减少也可以增加字距，如图 9.103 所示，更改了布局的组合 2 就加大了第二行单词的字符间距，使其在总宽度上能与第一行单词相协调。

仔细观察会发现图 9.103 右方的“Unify”中 ify 三个字符之间没有空隙，这是通过设置更小的字距微调消除了字符间距使其紧密相贴，这种方法可以简化构图，但要注意不要造成辨识困难。

在基本确定布局后可通过图层样式来增添效果，文字类常使用描边样式来加强轮廓感。对于本例需要注意的是，由于之前“Unify”的字符间距已经很小，在使用描边样式后可能会在字符之间形成粗细不一的线条感，可通过进一步减小字符间距来避免，如图 9.104 所示，令整体更具细节感。

此外通过观察可知，所使用的描边颜色分别为这个组合本身具有的两种颜色，这是一种最小化色彩数量的原则，为的是避免复杂色彩影响整体感。大家可以使用其他颜色进行对比看看。





图 9.103



图 9.104

投影也是常用样式之一，但在本例中通常的投影形式的效果并不好，这是因为模糊的图像辨识度较低，如图 9.105 所示，此时可将投影大小设置为 0 来提高辨识度。

将大小设置为 0 的效果，实际上等同于将文字复制一份置于底层，因此可适用色彩最少化原则。这时一般宜将混合模式设为正常，以免与背景混合而出现偏差。



图 9.105

在这个文字设计练习中，技术和操作并不是重点，重点在于培养适应文字类标志设计的思维模式。其应同时具备合理的布局、清晰的轮廓、微妙的细节。因为这种设计不能利用多张素材图片进行“和稀泥”式处理，所以要做好并不容易，大家应多做尝试。

在今后学习了矢量知识后，就可以做出如图 9.106 所示的效果了，这其实等同于选区运算中的“减去相交”。方法是先将文字层【类型>转换为形状】后，使用路径选择工具【A】来移动单个字符（其实已经是路径了），并在公共栏中选择“排除重叠形状”。大家有兴趣的话可以自己先试试看，做不出来也没关系。



图 9.106

图 9.107 所示为 3D 渲染的效果，本练习没有既定的最终成品，主要目的是引导大家掌握方法后自行创作，希望能在交流渠道中看到大家各不相同的作品。



图 9.107



### 习作：制作数码瀑布

现在我们来模拟一部科幻电影中的绿色数码瀑布，其制作思路是将大量字符竖排成错落有致的形态，之后通过蒙版将其处理成明暗相间的效果。

首先需要准备好将在图像中出现的字符，在这里我们使用汉字的偏旁作为文字，字符为“冫丰匚彡艹廌亼井丩ヨ冂イ尤卩宀疒リ灬疒、扌讠女丨衤攴々丨屮辶一彳隹豸口勹冫廵衤攴冂讠讠”，如果输入有困难可从素材中的文本文件“汉字偏旁.txt”中复制。

新建  $400 \times 300$  的图像后使用竖排文本工具输入若干行的偏旁字符, 如图 9.108 所示。

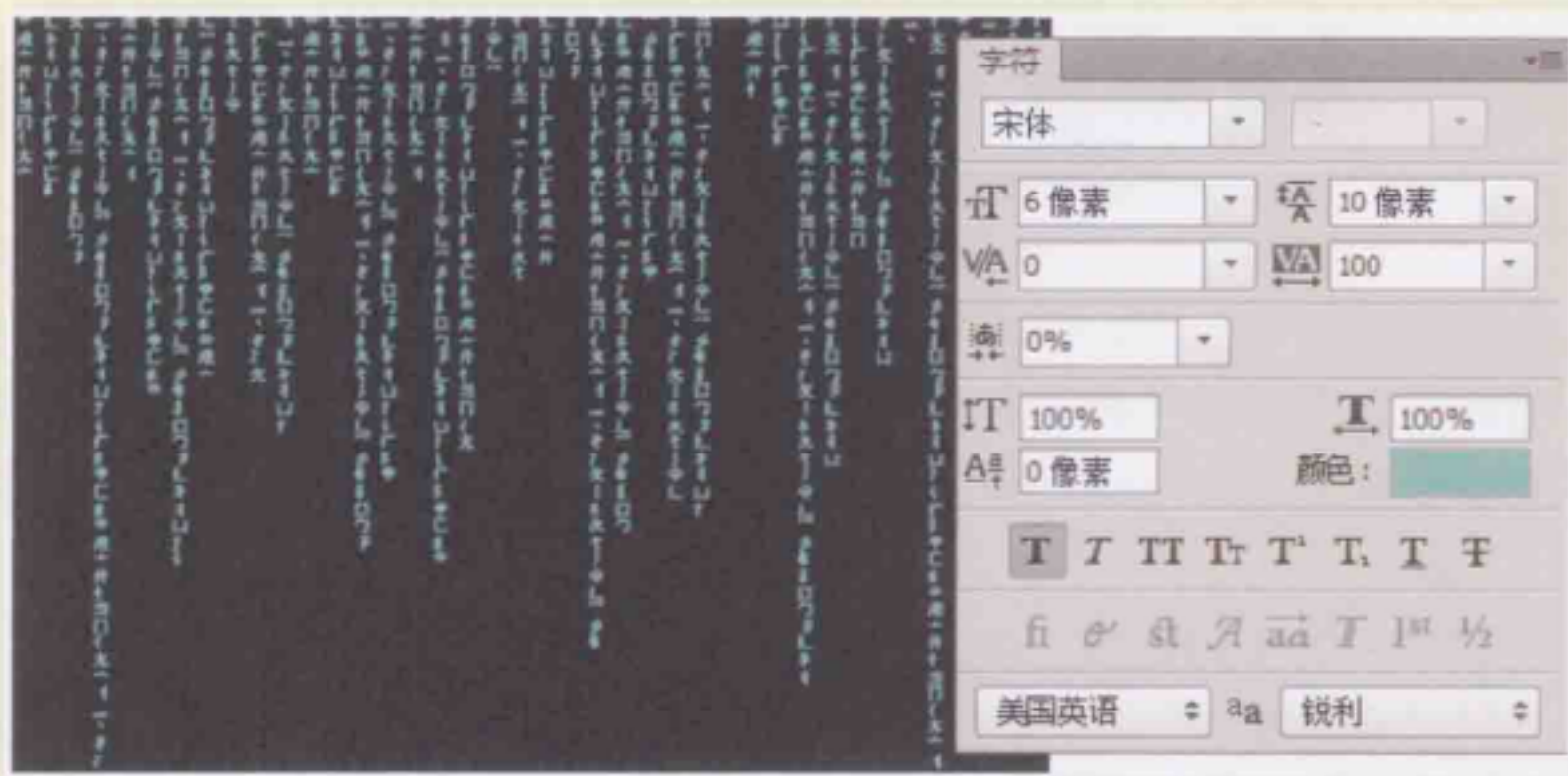


图 9.108

将文字层复制（可通过【CTRL + J】）两份，分别略微增大字号和行距（具体数值自定）后，将它们的混合模式改为“线性减淡（添加）”，效果如图 9.109 所示。此外可视情况更改文字的段落位置以营造交错效果。

由于单一文字层的字符数量不足，但增加字符数的效果并不好，因为单一文字层中的文字排列都是平均的，虽然可以通过设定来打破这种平均，但操作上十分麻烦。而通过复制文字层后更改设定的方式则较为简单，效果也更好。因此我们通过这个方法制造密致排列且错落有致的文字。

要让文字产生若隐若现的效果，通过蒙版遮挡图层内容就可以实现，但这里需要的是随机化的效果，而通过绘制方式来产生这样的蒙版费时费力，因此我们通过【滤镜>渲染>纤维】命令来实现。注意纤维滤镜是依据前景和背景色来作用的，因此使用之前应先按【D】键恢复默认前背景色，否则效果可能不够明显。

如图 9.110 所示, 首先为文字层建立全白蒙版, 在选择蒙版时使用纤维滤镜产生随机灰度的蒙版, 接着使用曲线对蒙版进行了合并色阶处理。





图 9.109

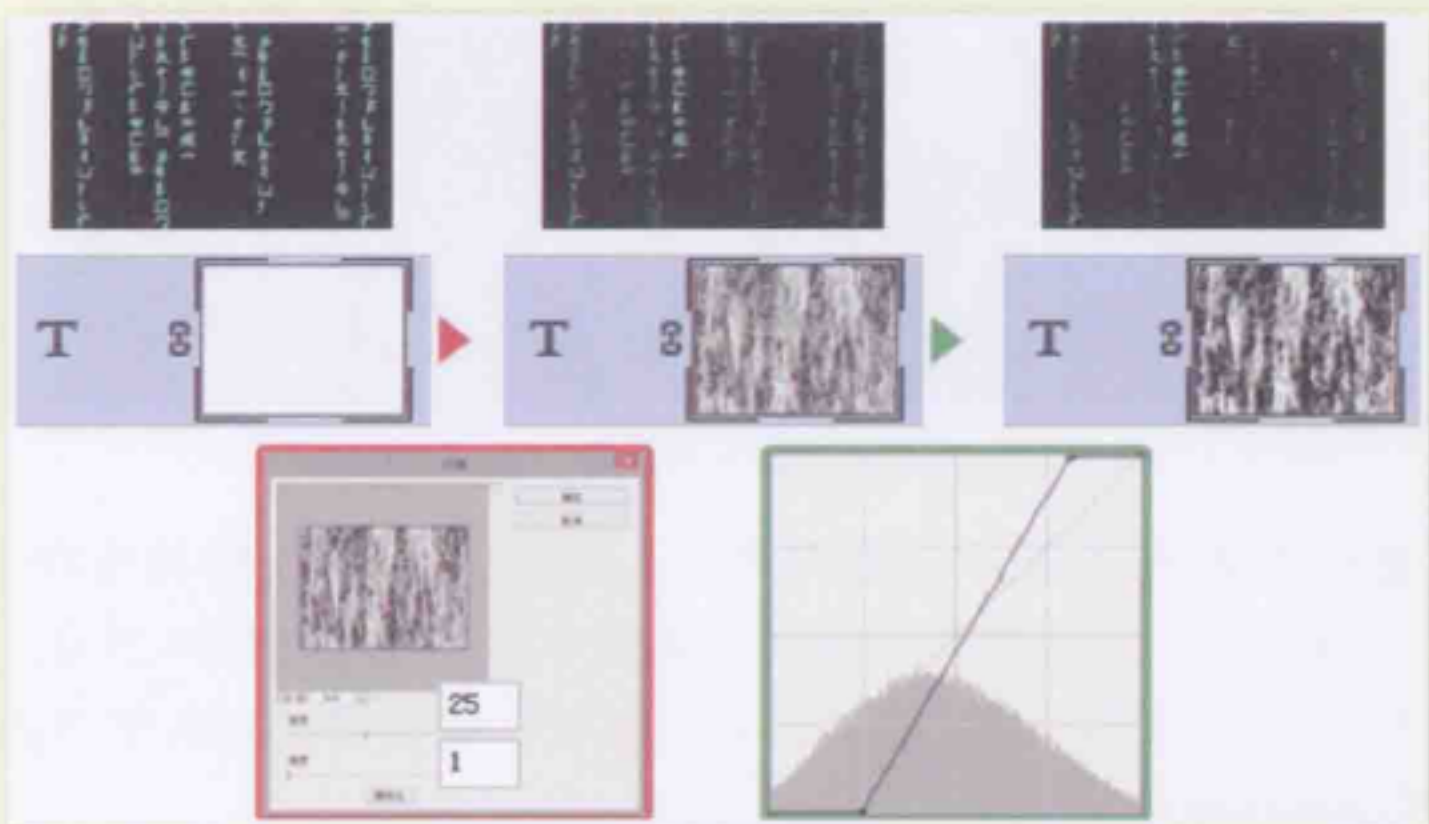


图 9.110

之所以通过曲线增加蒙版的对比度，是纤维滤镜产生的图案对比度一般，即“黑得不够，白得不够”，导致文字的隐现效果不够好。因此通过合并高光与暗调区域使效果更加突出。此外还可以使用画笔工具对个别地方进行手动处理，操作时应设置较软画笔并开启喷枪，以避免过于剧烈的修改。

在数码瀑布的制作中，我们主要学会了利用滤镜产生随机蒙版的方法，以及制作此类抽象型图像时可采取的一种思路，即复制图层后进行相应修改形成差异，再通过混合模式组合。说起混合模式，我们可以在所有文字层上方新建渐变填充层并尝试不同的混合模式，形成的效果如图 9.111 所示。

除此之外，也可以将数码瀑布与其他图像相结合，如图 9.112 所示为各种不同的组合效果，前两幅是直接组合，第三幅则通过蒙版限定在球体上，并旋转了一定角度以符合角度。大家可以照此自由发挥，使用不同的混合模式在不同位置 and 不同层次上进行尝试，不必寻找混合的标准，从视觉效果出发即可。



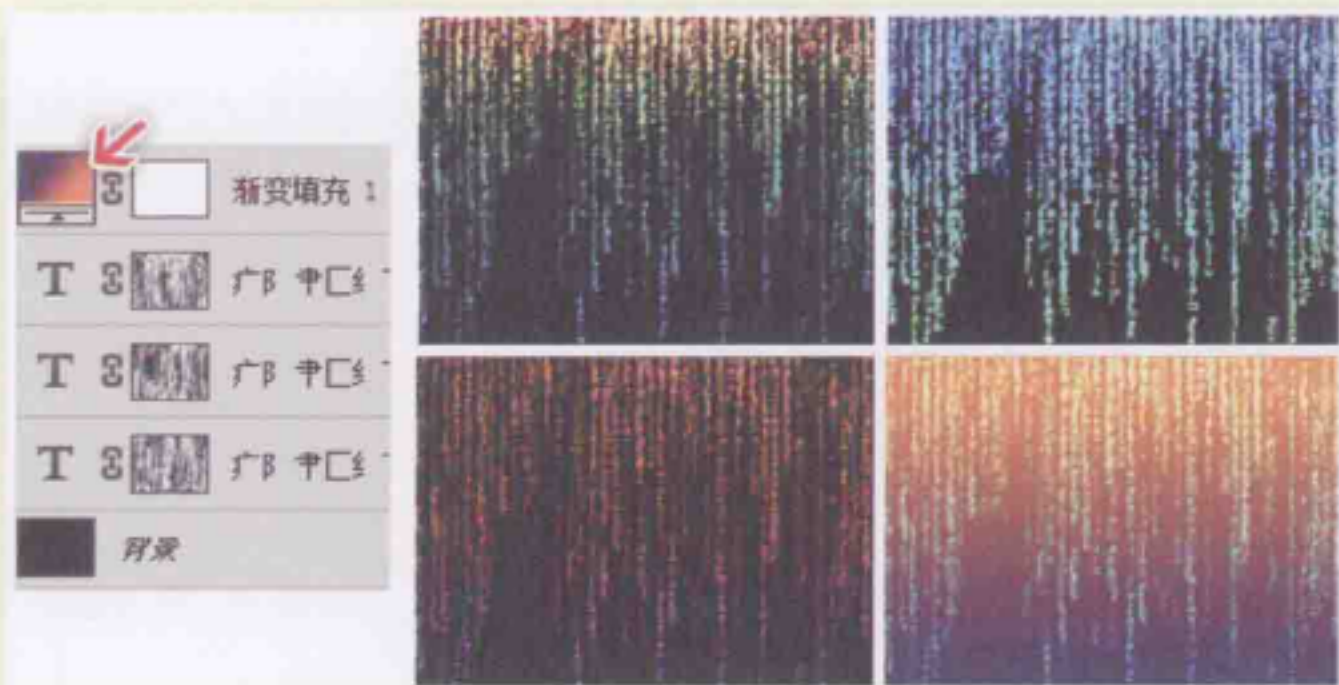


图 9.111



图 9.112

为了快速地将数码瀑布与其他图像进行组合，可以先将原先的三个文字层〔CTRL + G〕编组，之后从图像中或图层面板中将其拖动到目标图像，再调整为合适的层次，如图 9.113 所示，这之后再开始尝试使用混合模式或其他的合成手段。这是一个很实用的操作技巧。



图 9.113

当然也可以如图 9.114 所示继续充实这个题材的创作，在图像中增添更多的元素。由于一直使用文字图层进行制作，因此还具备矢量特性（点阵蒙版的影响不大），可以放大以满足大尺寸输出。



图 9.114

需要注意的是，无论拥有怎样的图像素材，大家仍然还是要围绕主题展开制作，不要陷入堆砌视觉效果的泥潭，沉溺于各种滤镜或混合模式产生的效果中，切记有思想、有内涵的作品才能长久流传。



## 第 10 章 图层混合模式与滤镜

本章将主要介绍图层混合模式和滤镜的使用，这两者都是非常强大的图像增效手段，只需要经过简单的步骤就可以做出绚丽的效果，将大大加强我们的制作能力。本章节将是大家作品厚积薄发的转折点，请做好准备迎接新时代的到来。

### 10.1 初识图层混合模式

传统上认为蒙版是进行图像合成的有效手段，但蒙版只能对图层施加有限的影响力，即只能决定图层内容是显示还是隐藏，而处于显示状态的部分仍然存在与其他图层的遮挡问题。而混合模式则可在显示的图层间产生色彩融合效果，因此图层混合模式也是进行图像合成的重要手段之一，在实际工作中应综合使用两者来达到目的。

#### 10.1.1 使用混合模式

首先要明白的概念是，图层混合模式是控制当前图层与下方所有图层的融合效果，融合范围以图层中的像素交集为准，如图 10.1 所示，3 种颜色的矩形在相应交集区域中产生了色彩融合。

因此，一些被遮挡以及其下方没有其他内容的图层（或图层的一部分），是不会产生色彩融合效果的。注意这里所指的“其他内容”中包含背景图层。

图层混合模式可通过图层面板来选择，即在选择图层或图层组（允许多选）的情况下，在上方的混合模式列表中选择即可，如图 10.2 所示。

图层默认的混合模式为“正常”，而图层组默认的“穿透”模式则表示沿用组中各图层原先的混合设定。如果更改了图层组的混合模式，则相当于将图层组合并（依照组中各图层混合设定）为单一图层后再对其设定混合模式。



图 10.1





图 10.2

将素材目录中的 sample1001.jpg 至 sample1003.jpg 三个图像合并到一个图像中，将水珠图层置于最上方并设定为“叠加”模式，分别显示下方的两个图层，形成的融合效果如图 10.3 所示。大家也可自行尝试其他混合模式。



图 10.3

### 10.1.2 混合模式作用原理

Photoshop 中的混合模式种类众多，且在不同版本中略有差异，但大体上可分为六大类，如图 10.4 所示。其中用黑色字体标注的正片叠底、滤色、叠加为较常用的几种模式。

普通	减暗类	增亮类	融合类	反相类	其他
正常 溶解	变暗 正片叠底 颜色加深 线性加深 原色	变亮 滤色 颜色减淡 颜色减淡(叠加) 线性光	叠加 柔光 强光 亮光 线性光 点光 实色混合	差值 排除 减去 划分	色相 饱和度 颜色 明度

图 10.4

之前提到过混合模式是当前图层与下方图层之间的关系，这样就有 3 种颜色存在，如图 10.5 所示，位于下方图层中的色彩称为基础色，上方图层的称为混合色，它们混合后的称为结果色。那么混合模式发挥作用的过程，就是设定上方图层的混合模式形成混合色，与下方图层中的基础色相融合，呈现出来的为结果色。



图 10.5

需要注意的是，混合模式的效果只与上方图层的设定有关，与下方图层无关。如图中位



于下方的红色矩形层，其混合模式设定不会对结果色产生影响，除非还有其他图层（包括背景层）位于其下方。

同一种混合模式会因为图层不透明度的更改而有所改变，如图 10.6 所示为将上方的蓝色层设为溶解模式后，不同的图层透明度对效果的影响。



图 10.6

结果色是基础色与混合色进行各种计算后产生的，如将两者相乘后除以 255 等，大家不必深究具体的计算公式，在实际使用中也没有固定的套路，大多以视觉效果作为选用标准即可。

### 10.1.3 混合模式分类介绍

虽然我们提倡从视觉效果出发选择混合模式，但大致了解下还是有必要的，在思考设计时也能判断出大致方向。

减暗类混合模式的结果色一般偏暗，如图 10.7 所示为其中 3 种的效果。通过对比可以看出，基础色（下层）较亮区域（左上角高光区）中所显现出的混合色（上层）成分较多。仔细观察可以看出，变暗模式下基础色的高光区域被混合色替换，因此左上方的水珠基本是原样呈现，而在基础色的较暗区域（右下角暗调区）中则基本看不到混合色成分。

正片叠底模式 [ALT + SHIFT + M] 则没有出现替换现象，而是依照亮度将两个图层的内容均等显示出来，因而可以反映出原先各自的图像轮廓，是较常用的混合模式之一。



图 10.7

增亮类混合模式的结果色一般都比较亮，如图 10.8 所示，其中变亮模式中替换和保留的部分与之前变暗模式的效果正相反。滤色模式 [ALT + SHIFT + S] 与正片叠底相反，可以得到较亮的结果色。

融色类混合模式的结果色中均等地体现了原先两个图层中的内容，如图 10.9 所示，其中叠加模式 [ALT + SHIFT + O] 可看作是正片叠底与滤色两种模式的组合体，以基础色（下层）的亮度为参照，较暗部分采取正片叠底方式混合，较亮部分采取滤色模式混合。因此除了较



亮的区域以外,该模式能较好地反映出原先两个图层中的内容,是较常用的混合模式之一。



图 10.8



图 10.9

反相类混合模式的特点是采用亮度相减的方式进行混合,如图 10.10 所示,其中差值模式是通过比对两个图层的亮度,用较亮的减去较暗的得到结果色。



图 10.10

其他类混合模式如图 10.11 所示,因为其效果大都可以借由其他混合模式加上色彩调整来实现,因此较少被直接使用。



图 10.11

其实采用这种平铺直叙的方式来介绍混合模式较为枯燥,大家的接受程度肯定也不高,不过作为一本教材,没有这方面的内容又似乎少点什么,因此多少还是挤一些出来,下面通过具体实例来学习应用混合模式。



## 10.2 用混合模式制作素材

我们一直提倡大家从视觉效果出发选择混合模式，可轮流切换各个模式来寻找最满意的效果。这里有个操作小技巧，就是选中图层后可通过『ALT + SHIFT + +/-』来轮流切换各混合模式，或手动在图层面板中选择一个混合模式后，使用键盘上的上下光标键来轮换。

### 10.2.1 使用素材图像合成

合成素材应该是混合模式最为常用的应用，其中以叠加模式居多，如图 10.12 所示为将 sample1004.jpg 和 sample1005.jpg 进行混合的效果。注意上层（混合色）图层的不透明度设置将对混合结果产生较大影响，如 100% 时所呈现出的是一个带有石板明暗变化的草地图像，而 20% 时则呈现为带有杂草纹路的石板。

由此可见，在相同的混合模式下调整不透明度能带来显著的风格差异，尝试混合模式时不妨同时调整下不透明度，根据实际需要取舍。

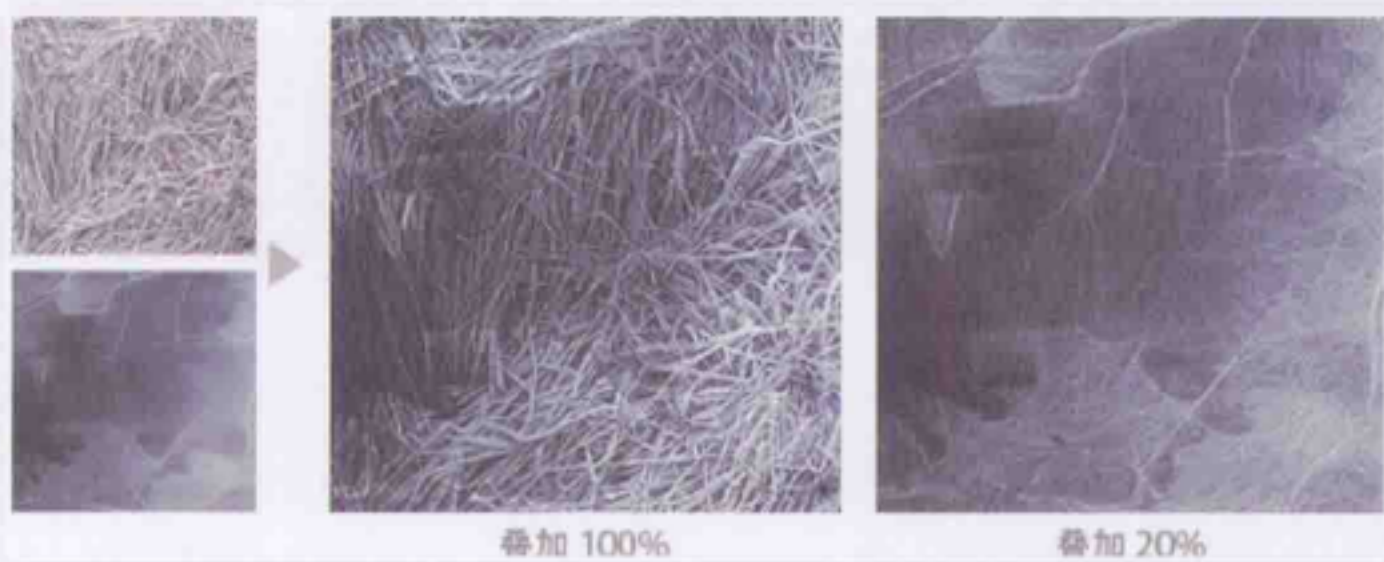


图 10.12

除了调整不透明度以外，还可以通过建立色彩调整层来影响混合效果，如图 10.13 所示为同一个曲线调整层针对不同对象使用的区别。A 针对的是混合后的图像，B 针对上层原图，C 则针对下层原图。素材文件为 sample1006.jpg 和 sample1007.jpg。

就所针对的对象来看，A 类方法更实用些，因为其对最终效果所进行的调整比较直观，比如曲线上升就是加亮，下降就是减暗等，符合我们一贯的使用方式。而针对原始图层则可能产生完全不同的效果，一般用在需要对原始图层进行预处理的情况，如减暗图层背景等。

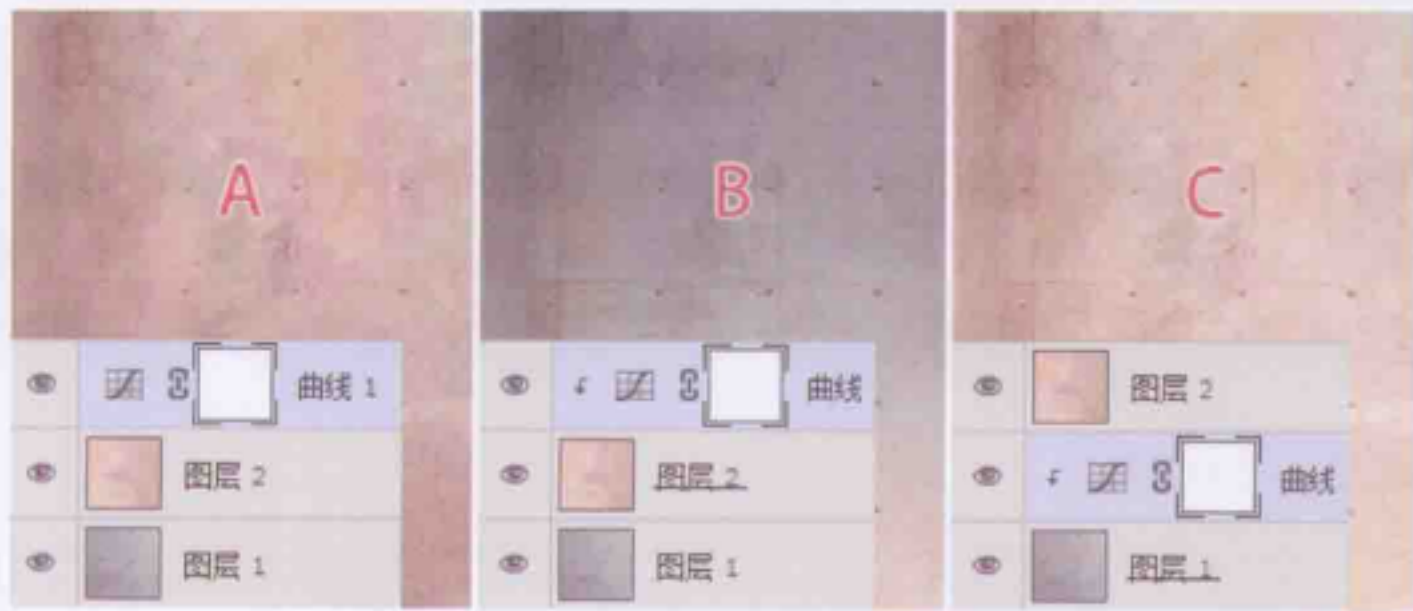


图 10.13



## 10.2.2 使用填充和调整层合成

除了使用既定的图像以外，还可以使用填充图层来组成混合效果，如图 10.14 所示即为使用砖墙填充层的效果（将 sample1008.jpg 定义为图案，背景为 sample1009.jpg），并使用蒙版限定了砖墙的出现范围。这种处理方式可以突出画面的中央区域，避免视觉焦点的分散。所使用的图案最好是四方连续平铺的，以免出现断层影响视觉。

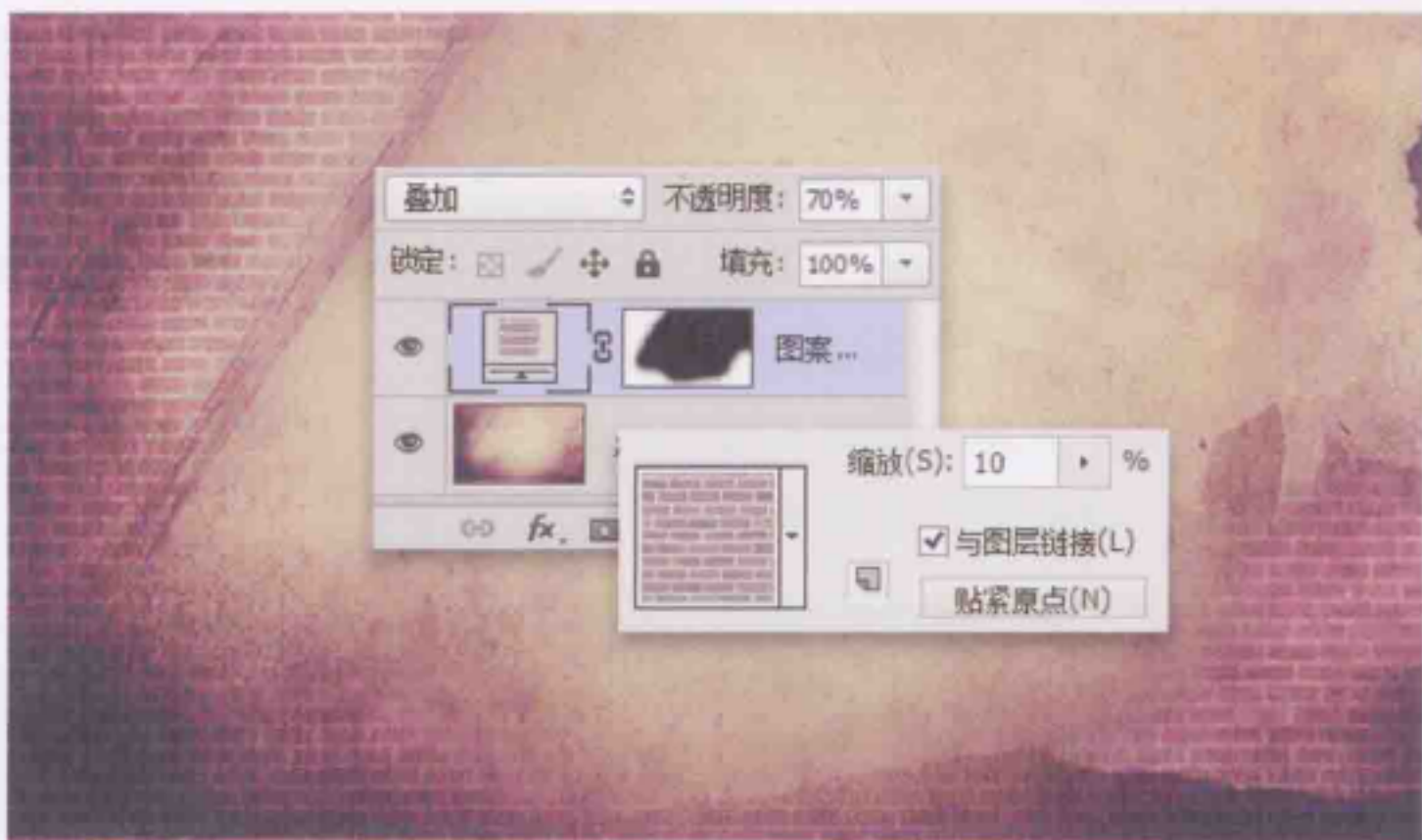


图 10.14

如果觉得中央区域并不十分突出，可通过减暗砖墙区域来达到进一步的突出效果。如图 10.15 所示，建立一个亮度对比度调整层，减暗后使用与图案填充层相同的蒙版（在图案层蒙版上按住 ALT 键拖动至亮度层蒙版区域将其替换），这样就实现了将周围填充砖墙并适当减暗两个效果。



图 10.15

就合成素材这类用途而言，一般使用叠加和正片叠底模式的居多，因为这两种模式都能很好地保留两个图层中的图像轮廓。而在此基础上，我们可以通过添加调整层和填充层来改变最终效果，可使用的手段有不透明度和蒙版，并且色彩调整层也可以设置混合模式。

## 10.2.3 使用素材自身合成

除了使用不同图像进行合成以外，也可以使用同一个图像进行制作，方法是将其复制后再与原先图层组成混合模式。这种情况下有可能需要先进行色彩调整，调整的方向一般是将亮度极端化，如图 10.16 所示为对 sample1010.jpg 添加色阶调整层，并将暗调与高光进行大幅合并。





图 10.16

按照原计划将图层复制一层出来并转换 180 度，之后设定为变暗模式后与原图层进行混合，还可以再复制两层出来置于上下侧，并适当彼此错开一些位置避免图像过于对称，如图 10.17 所示。

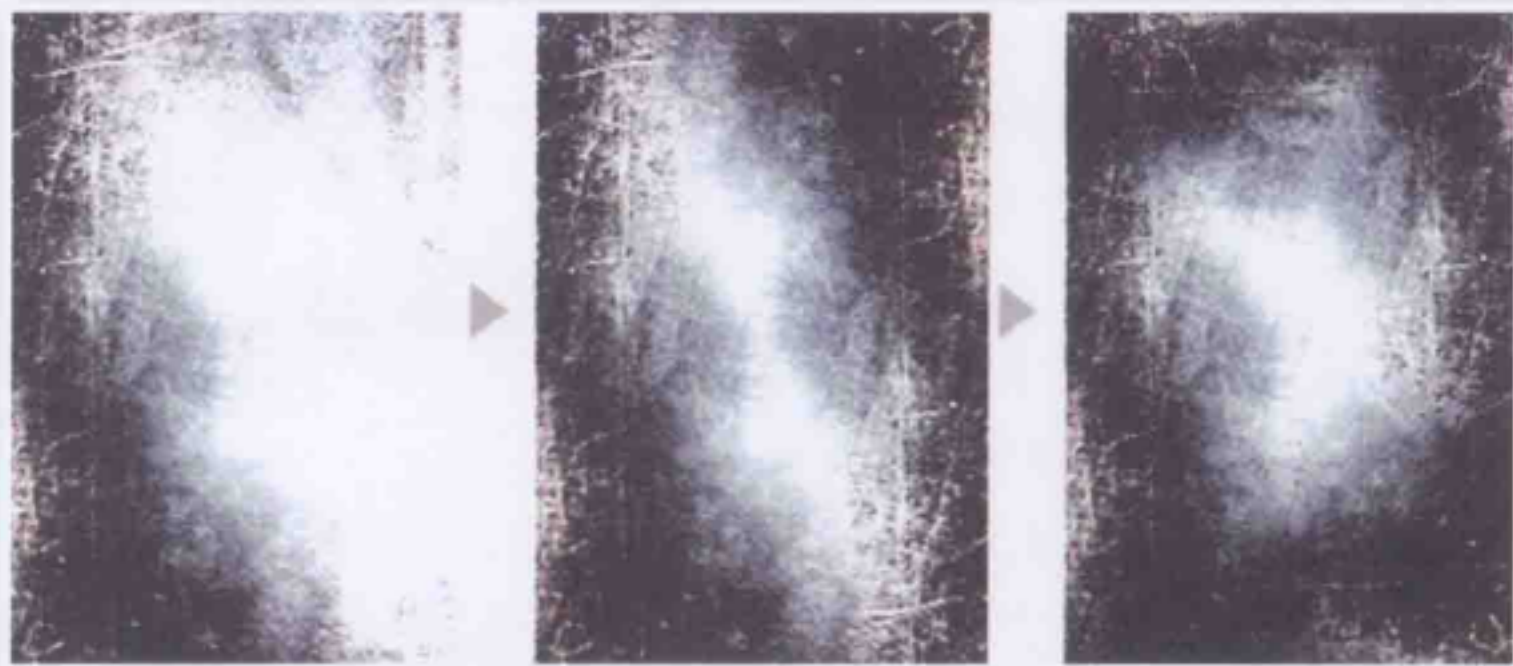


图 10.17

需要注意的是，如果成品图像与原素材的尺寸不一致，则复制并旋转 90 度的操作有可能造成如图 10.18 所示的图层边界溢出情况，此时可通过建立如图 10.19 所示的图层组蒙版予以避免。如尺寸一致则不存在这个问题，因为溢出图像边界的部分本来就不可见。



图 10.18



图 10.19

也可以使用任意角度进行合成，之后截取其中某部分作为最终成品图像，如图 10.20 所示。裁剪对素材图像的原始尺寸有较高的要求，否则会影响最终成品的清晰度，因此应选用高分辨率的原始图像作为素材。



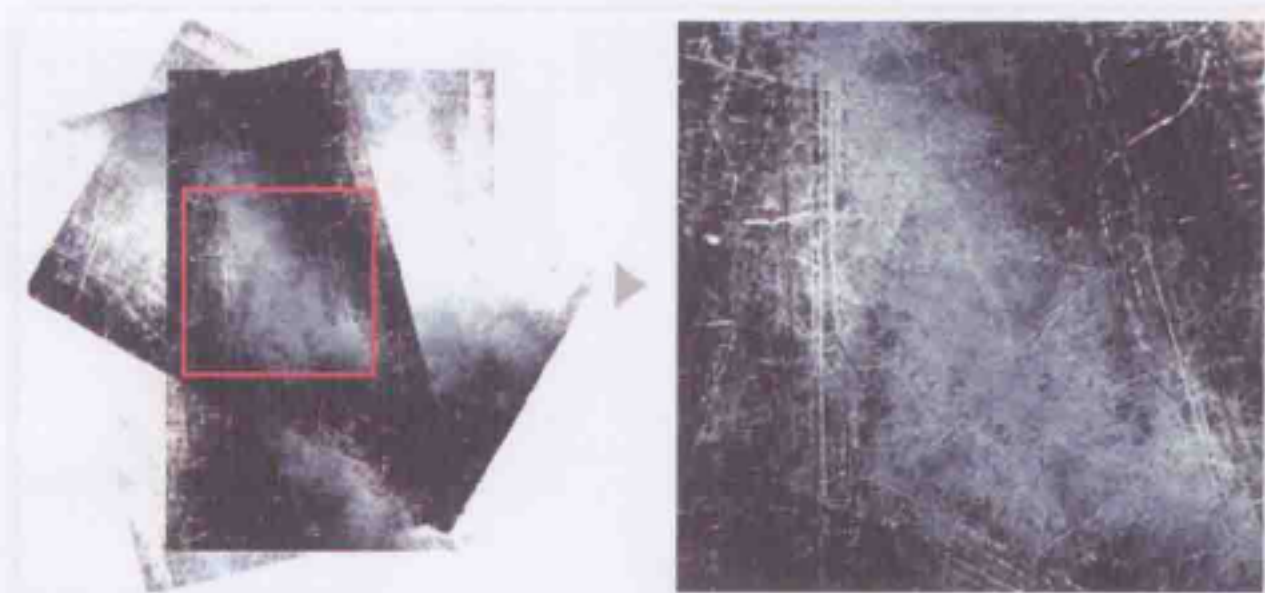


图 10.20

#### 10.2.4 使用成品再合成

这个成品当然也可作为素材参与到与其他图像的合成中，首先通过色彩调整层将其处理为对比强烈的灰度，如图 10.21 所示。这种图像其实是一种边框素材，很适合用来制作画面杂乱的作品，提高对比度和转为灰度都是为了能与其他素材更好地混合。

如图 10.22 所示为与其他素材图像进行混合的效果，不难看出其使原本井然有序的画面变得较为纷乱，这种风格在很多场合中都可以使用。

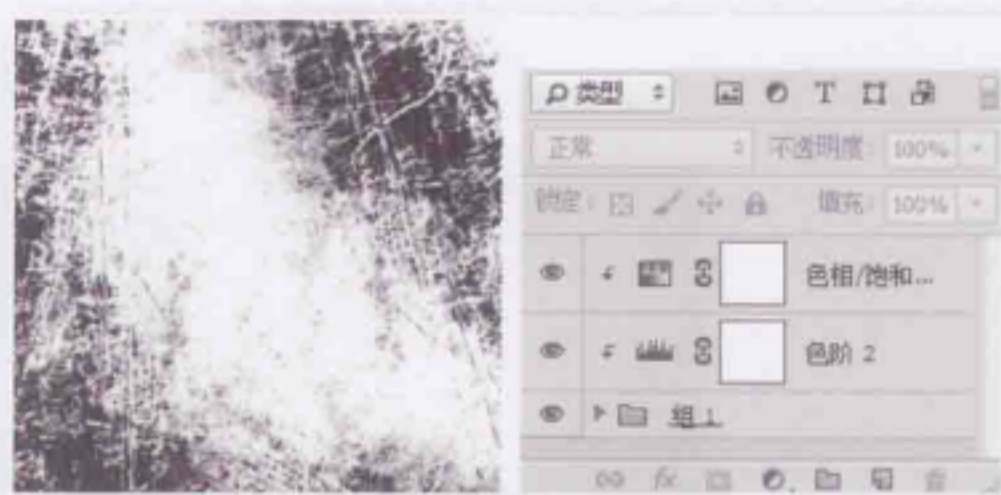


图 10.21

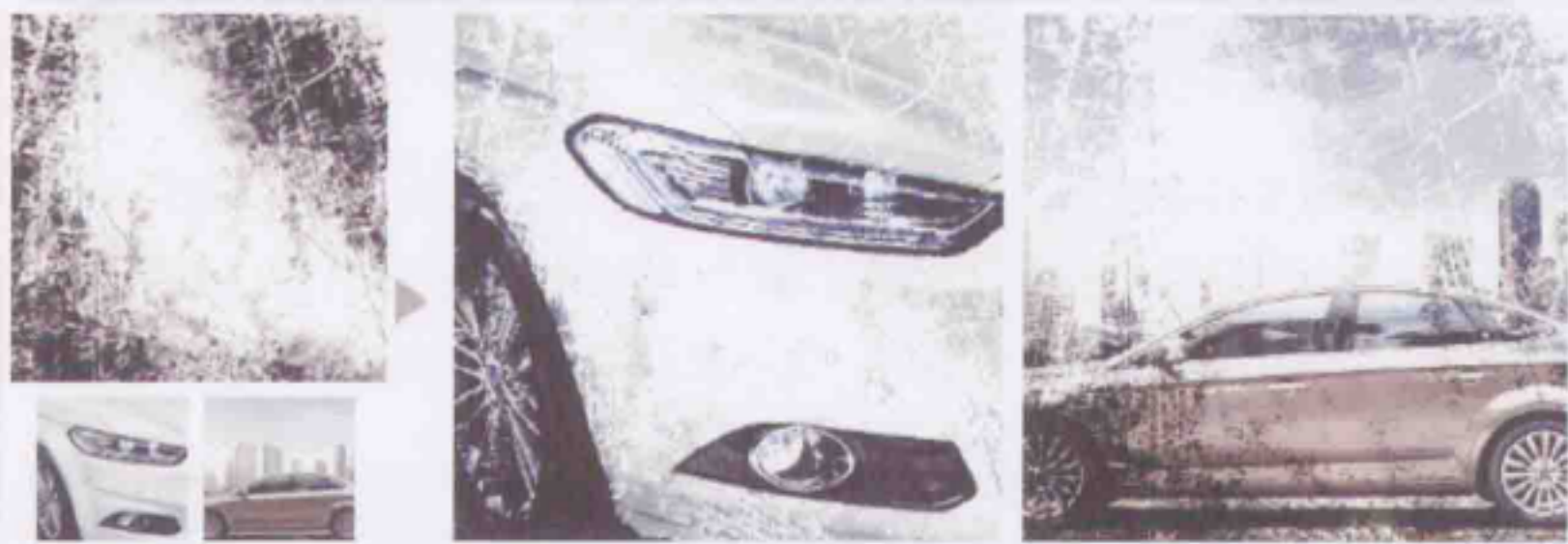


图 10.22

如图 10.23 所示为该作品目前的图层组织情况，可以看出我们仍然保留了原先的图层组（组中为 4 个最初的素材图层）并通过专属方式指定了色相与色阶调整层，将新素材图像置于底部后，再通过改变图层组的混合模式，达到了新的融合效果。

这种图层组织就是本着保留最大可编辑性的宗旨来安排的，不仅可以更改色彩，还可以在必要时移动原始素材图层来避免可能发生的遮挡。不难看出，一个作品在后期改动的效率是直接取决于当初的图层组织的，因此大家一定要养成保留最大可编辑性的习惯。



图 10.23



能够影响混合效果的手段除了之前提到的填充调整层、图层不透明度、图层蒙版之外，还可以通过改变图层层级来施加影响。这种层次的变化有两层含义：一是某些混合模式中交换上下层会对结果产生影响，二是可能改变色彩调整层的作用对象，在如图 10.23 所示的图层结构中，色彩调整层是针对图层组的，但如果将图层 3 移动到图层组上方，则被调整的对象就变为了图层 3，在某些混合模式下，这两者的区别会带来较大差异。

### 10.2.5 改变合成效果的几种手段

图 10.24 所示几个例子的制作方法中就有改变图层层级、更改混合模式、关闭或开启某些调整层等方法，只要掌握了以上这几种手段并加以合理化的综合运用，可以产生出几乎无穷无尽的效果。大家可上网下载或使用自行拍摄的素材来进行类似尝试。

现在对照一下图 10.21 和图 10.24，会感觉两者的关系与蒙版和图层类似，实际上使用灰度图像进行混合的确会在某些模式下对图像产生遮挡，因此很多纹理类的素材图片都是灰度的，或转为灰度后使用。



图 10.24

由于组合的可能性很多，且有些区别较为微小，事实上对于此类由多种因素共同作用的混合效果，即便是行家都很难准确将其复制再现。因此大家可自由创作，不要求与本例相同，只要求彼此间有明显差异即可。

此外这里还有一个附带要求，就是大家所做出来的几种效果必须包含在一个 PSD 文件中，并如图 10.24 那样依次排列，这主要是考验大家对图层的组织能力。

## 10.3 实战混合模式

制作素材的特点是其成品多是用以当作背景，因此参与混合的图层面积都差不多。如果



在一幅现成的图像上通过混合模式添加某些元素的话，就相当于制作作品，而类似图 10.24 那样的其实也可以归类为制作作品，因而素材和作品只是方向上的区别，两者的原理和方法并没有大的差别。

### 10.3.1 使用模糊为图像增效

如图 10.25 所示为将 sample1011.jpg 复制图层后使用【滤镜>模糊>高斯模糊】命令后与原图层以滤色模式进行混合的效果，其特点是可以增亮图像并附带有柔和的羽化效果。其中的羽化效果是我们的主要目的，因为单纯的提升亮度可以通过色彩调整工具去完成。

这个操作看起来与图 10.17 的思路相同，都是通过复制图层来达到目的，但之前只是追求一种杂乱无序的效果，而现在我们的目的更明确。



图 10.25

在这个操作中对图层使用模糊滤镜是关键步骤，因为通过模糊得到了与原图轮廓类似但像素分布不同的素材，这样两者在混合时可做到求同存异，如图 10.26 所示为其他几种混合模式所产生的效果。如果没有使用模糊，则在减去和划分模式下就没有效果，因为这两个模式都是以图层之间存在的像素差异化作为依据的。

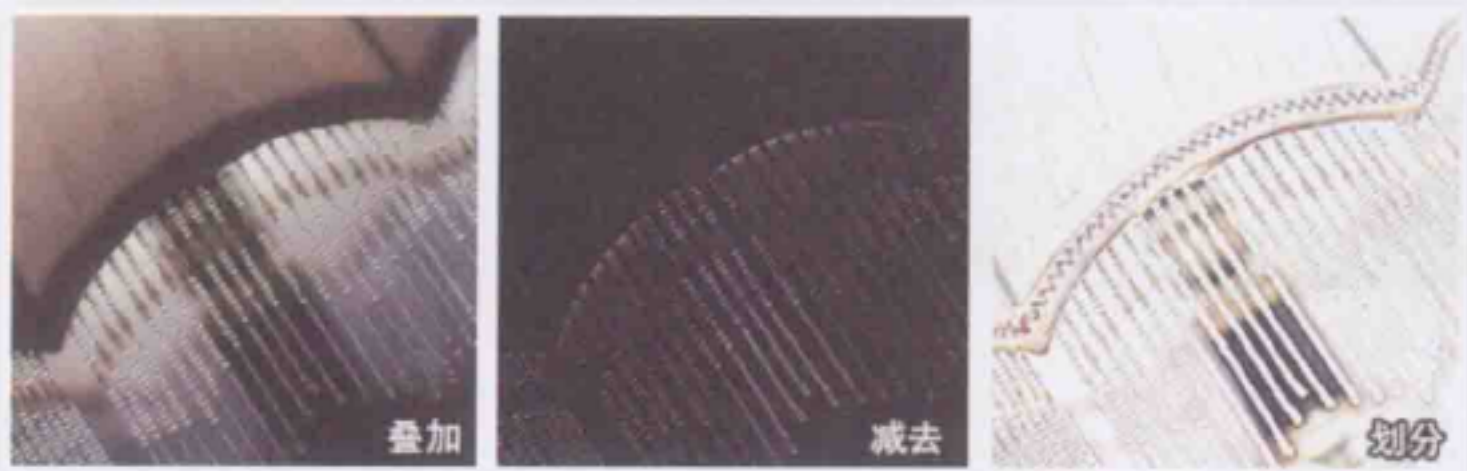


图 10.26

### 10.3.2 为人像照片增效

这种方法也可以用在处理人像照片 sample1012.jpg 上，如图 10.27 所示，复制图层并使用柔光混合模式可以提高图像的对比度，而如果先行模糊再混合则可消隐一些细节，从而提高皮肤的光洁度以增强画面观感。此类应用也俗称“磨皮”，这个操作是磨皮的常用方法之一，使用时应注意控制程度，避免画面失真。

为方便起见，应先将复制出来的图层更改为柔光模式，然后再使用模糊滤镜，这样在调



解滤镜参数时就可以实时预览最终效果。



图 10.27

仔细看图 10.27, 会发现在提高皮肤光洁度的同时, 也损失了画面的一些原本锐利的细节, 如眼睛部分看起来就显得缺少焦点, 这是因为眼睛与其他部分一起被模糊了, 而模糊必然带来边缘细节的损失。

### 10.3.3 使用历史记录画笔工具

要避免这种情况也很简单, 只要避免眼睛部分被模糊就可以了, 可能大家首先想到的是选区。虽然可以通过选区来限定模糊范围, 但选区内外的图像将会存在明显差异从而影响后期制作, 且不便修改。现在要转换思路, 即从“事前预防”转变为“事后补救”, 在完成模糊操作后, 使用历史记录画笔工具来消除某些区域的模糊操作, 相当于让这部分区域“回到从前”。

方法是先通过【窗口 > 历史记录】命令开启历史记录面板, 如图 10.28 所示, 在面板中可以看到图像开启后所做的一系列操作, 其中关键的 3 步为复制图层、混合更改、高斯模糊, 我们需要回到模糊之前的状态, 因此单击混合更改前面的方框, 这样就将历史记录画笔“将要回到的从前”设定在了“混合更改”这一步上。

接下来使用历史记录画笔工具 [Y], 选择合适的画笔设定 (一般建议使用柔软边缘的圆形画笔, 直径略小于目标区域), 然后对眼睛部分进行涂抹, 就可以看到其被还原到了高斯模糊之前, 那么这一部分区域就相当于没有经历模糊操作一样。

影响人物面部辨识度部分一般为眼睛、眉毛、嘴唇和牙齿, 有时也包括鼻翼轮廓。对这些区域逐一进行还原即可, 前后对比如图 10.29 所示。对影响面部辨识度区域的处理可以有效影响照片的焦点表现, 如对一些焦点不实的人物照片进行锐化处理时, 就可有针对性地进行而不需要锐化整个面部。



图 10.28



图 10.29



与之同类的“历史记录艺术画笔工具”的使用方法也相同，只是其增加了一些绘制样式的选择。

### 10.3.4 改变色调

我们一直以来都是使用色彩调整工具来完成图像的色调调整，如使用单独通道曲线或色相饱和度工具等，但此类工具存在一个共同的问题就是不够直观，且需要操作者对类似曲线等工具的原理了如指掌，现在通过混合模式可以简单直观地实现色调调整。

如图 10.30 所示，为 sample1013.jpg 新建一个色彩填充层后指定为线性加深模式，即可对图像产生与填充色相同的色彩倾向，更改不透明度可控制其程度。

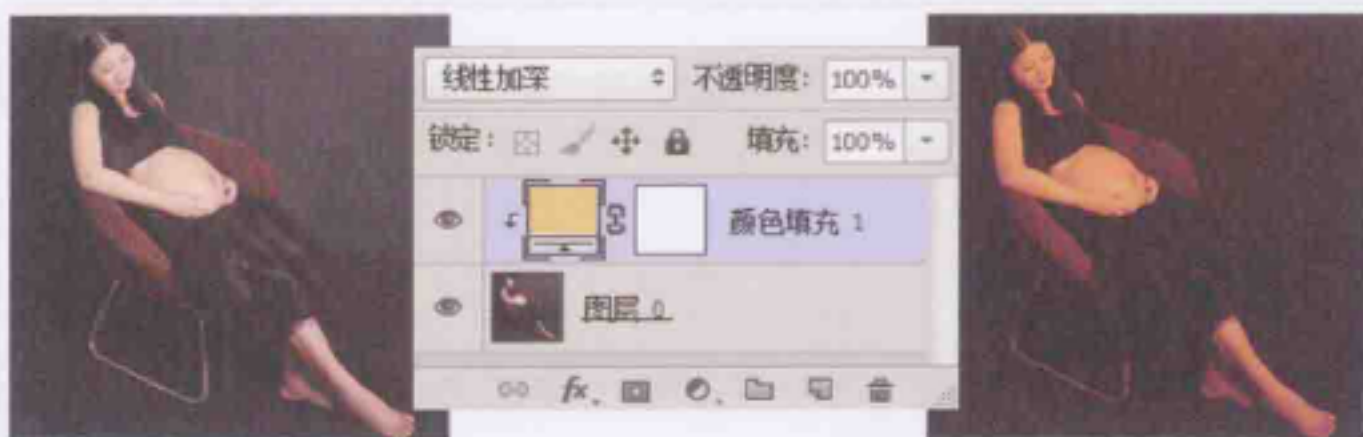


图 10.30

如果不希望色调改变充满整个图像，可以通过蒙版来限定色彩填充层的作用范围，如图 10.31 所示。

可尝试使用不同的填充色和混合模式所形成的效果，如图 10.32 所示。需要注意的是，在某些对比强烈的模式下，蒙版的边缘会显得尤其明显，如果之前的蒙版不够精确就容易产生瑕疵，如图 10.32 所示最右端的划分模式，如果对此有要求则应修改完善蒙版。



图 10.31



图 10.32

针对图像的色调调整未必都要十分剧烈，有时候轻微的效果更符合图像本身的意境，如图 10.33 所示就是对 sample1014.jpg 进行了微小的色调调整，可以看出发生改变的主要是天空部分。



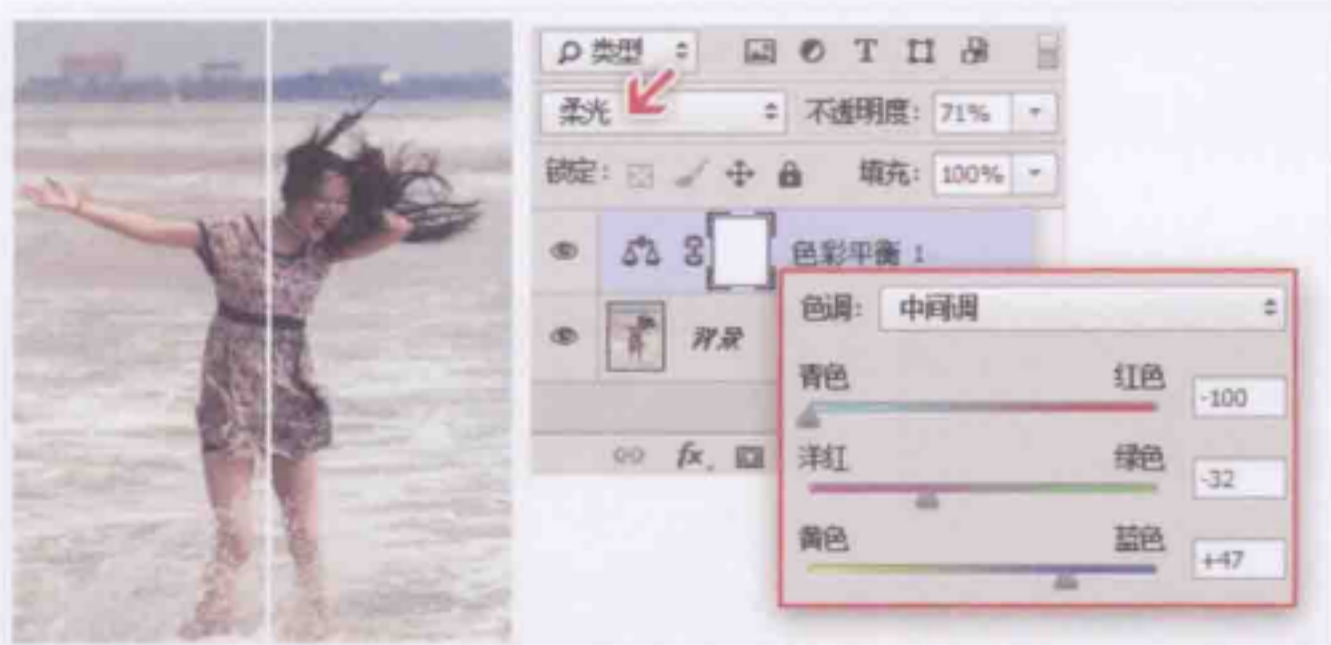


图 10.33

本例的独特之处是使用了色彩调整层，并通过更改其混合模式达到了与普通方式不同的调整效果。使用这种方式等同于先复制图层并对其执行色彩调整，再以指定的混合模式与原图层叠加产生效果。

### 10.3.5 添加纹理——合成带有鳞片的皮肤

现在使用 sample1015.jpg 和 sample1016.jpg 两张图像来合成带有鳞片皮肤的人物，首先将用来模拟鳞片的图像导入到人物图像中并置于上层，接着启用自由变换〔CTRL + T〕的变形方式（参见 7.1 节），完成后将混合模式设为“柔光”即可，如图 10.34 所示。

在调整时为了有更好的视觉参考，可先下降图层的不透明度后再执行变换，完成变换后再恢复为 100%。调整图层不透明度应通过快捷键来完成。

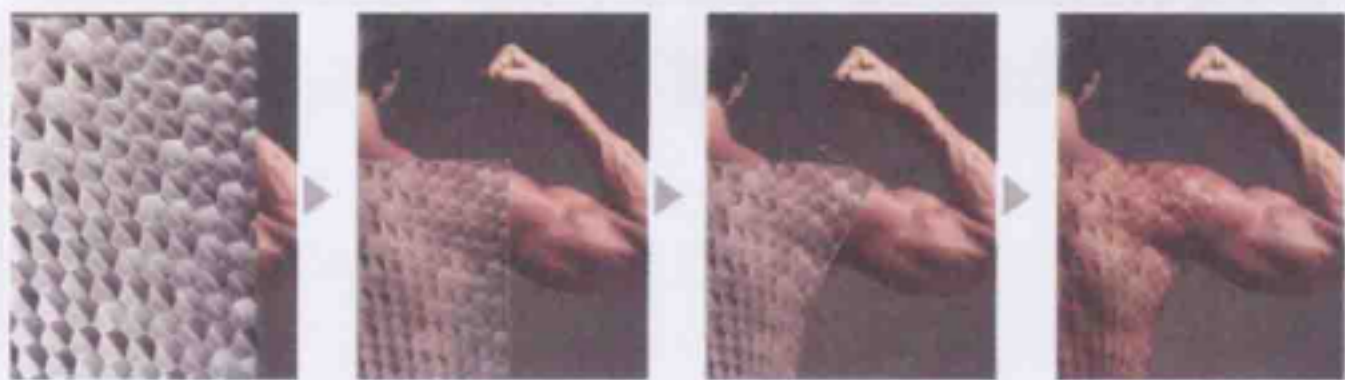


图 10.34

之后使用蒙版来消除较为生硬的边缘，如图 10.35 所示。由此步骤可见之前的变换操作应使鳞片图像略大于目标区域，这样后期可以通过蒙版消除超出部分，也就是宁大勿小。

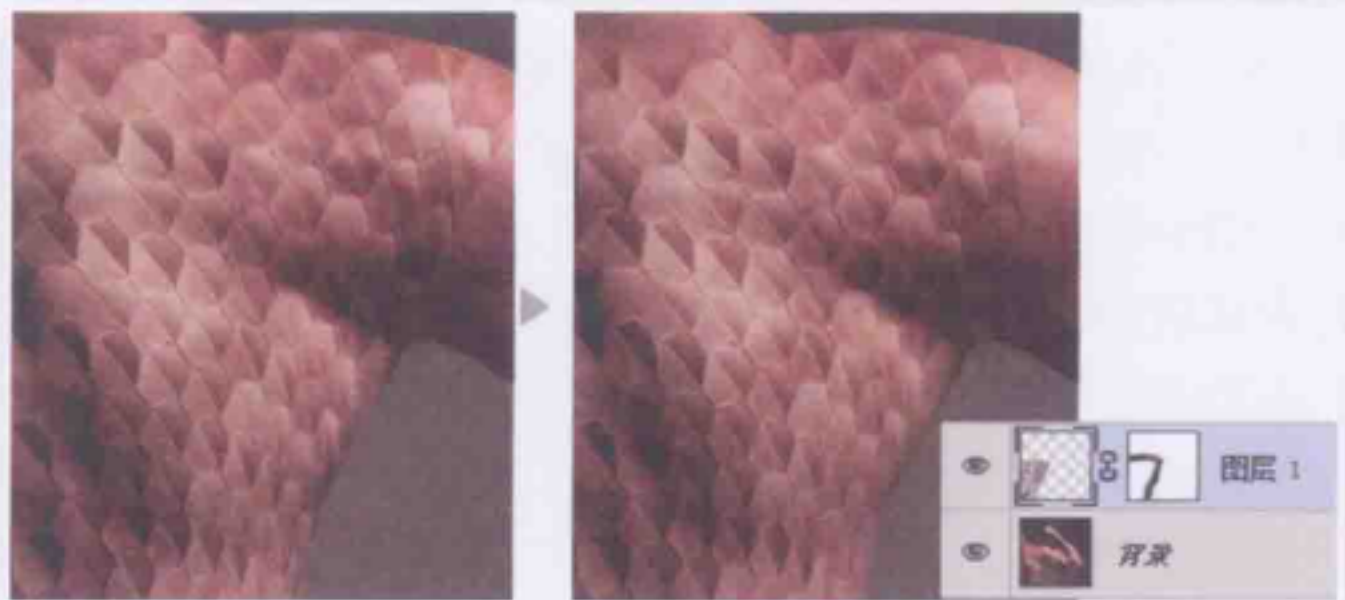


图 10.35



之后使用同样的方法对手臂的其他两段进行变换操作并附加蒙版，如图 10.36 所示。由于要多次使用鳞片图像，因此在第一次导入后最好先将其复制几层出来备用，避免多次导入的麻烦。



图 10.36

这样全部完成后，人物皮肤上的鳞片效果是比较强烈的，有可能引发观看者的不适，可视情况降低各鳞片图层（也可使用图层组）的不透明度，如图 10.37 所示降低为 50%。



图 10.37

在本例的效果构成中，图层混合模式与蒙版都是不可或缺的，前者只能解决图层融合问题，而后者则控制着融合的范围，这种搭配组合是较为常用的制作手法。

如图 10.38 所示，左边为没有经过自由变换的合成效果，右边是我们之前做的变换效果。不难看出右边的质感明显比左边的要更逼真，这是因为经过变换后的素材更能体现出皮肤的张弛，所以本例效果好坏的另外一个取决因素就是变换功能的合理使用，这也是大家在实际工作中需要注意的细节之处。

柔光模式并非唯一选项，现在大家可以自行设定其他混合模式。也可尝试将 sample 1017.jpg 合成到作品中，如图 10.39 所示。由于新加入的火焰较为醒目，此时应适当上升各鳞片层的不透明度，图中恢复至 100%。

在使用多素材合成的时候应有所侧重，同时避免一些过于炫目的素材对主题造成影响。如这幅作品中我们主要表现人物的鳞片状皮肤，而现在加入的火焰图像显得有些喧宾夺主，因此应适当“灭火”以减少其影响程度。

最简单的方法就是如图 10.40 所示降低火焰层的不透明度，但由于火焰的颜色变得不饱和，故此处不适用该方法。



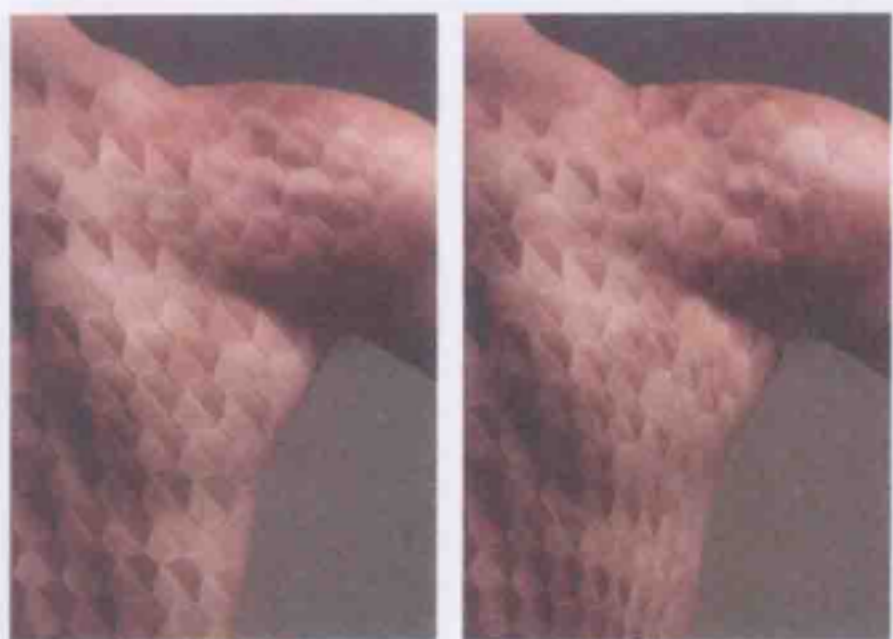


图 10.38



图 10.39



图 10.40

现在我们转换思路，通过对素材图层进行色彩调整来达到目的。如图 10.41 所示，使用专属调整层来处理火焰素材。为了保证火焰的色彩构成，在下降总体曲线图的同时应适当上升绿色通道曲线，具体区别大家可自行尝试。

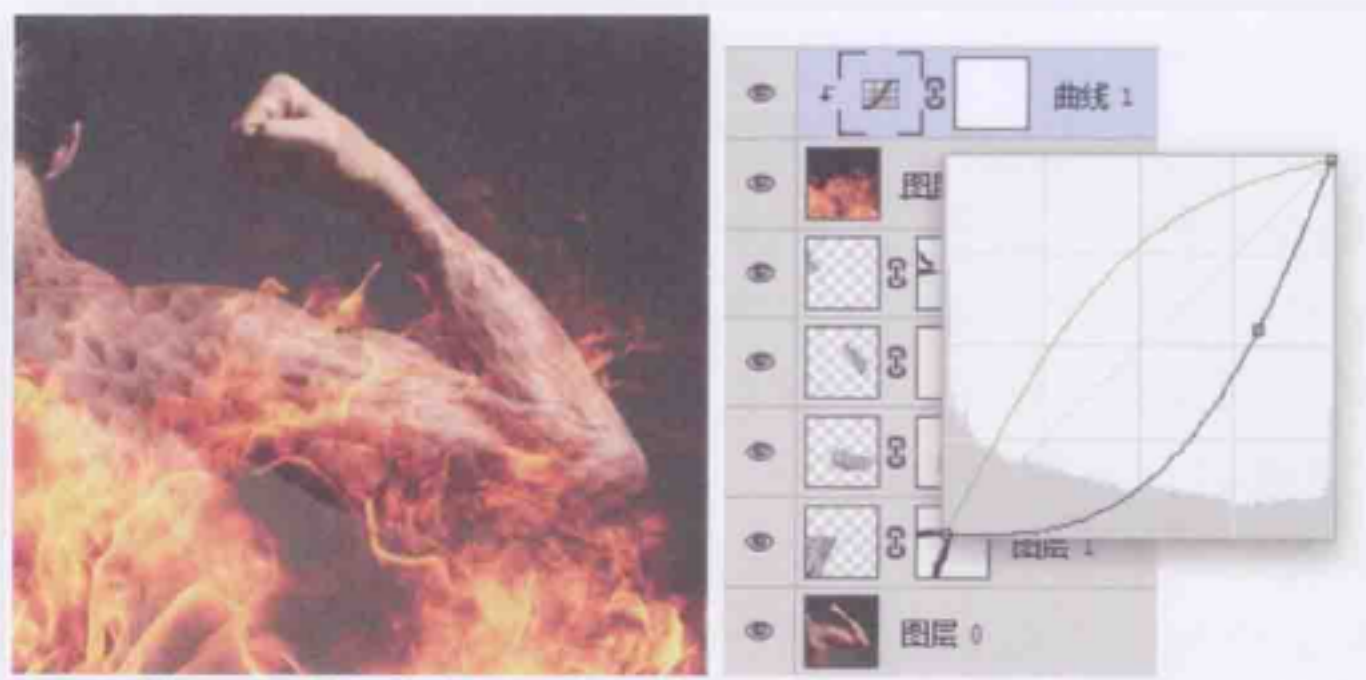


图 10.41

对混合模式所用的素材图像进行色彩调整，在大多数情况下使用的都是曲线，因为一般需要进行调整的情况大概就是素材背景不够黑（或不够白），从而影响混合效果，而此时用曲线工具进行色阶合并就是一个有效方法。

对于本例的火焰来说，背景纯度并非问题所在，而是火焰所占的面积过大影响了主题表



达，因此使用曲线降低总体色阶来达到目的，如图 10.42 所示为调整前后的对比。之所在这里强调上述内容，并非为了复习曲线的使用方法，而是希望大家掌握这种处理素材的思路（并不局限于曲线），在应用混合模式的时候能更加得心应手。

在必要时还可以通过蒙版来进行“定点灭火”工作，蒙版的使用对于大家来说已不是问题，在这里我们想要强调的是应结合素材图像的特征来使用蒙版。如图 10.43 所示为两种蒙版使用对比，不难看出红框内的蒙版涂抹痕迹明显，而绿框内的蒙版相对较好地保留了火焰特征。要实现这种效果，对涂抹所用的画笔应设定较小的流量（图例为 10% 左右）。

其实无论是对火焰进行曲线调整或是蒙版操作，所体现的都是对细节的掌控力而非技术本身，决定作品质量好坏的往往就是此类边角细节。好的作品都需要经得起观众的反复观看，原先不起眼的细节在反复观看时就会逐渐浮出。

目前大家的操作能力和技术水平应该已经不是瓶颈，如果还是做不出好作品，除了缺乏创意外，很可能就是对作品的细节追求不足。相对于以前在“技术石器时代”时对概念原理和操作技术的追求，现在大家应更多地将精力分配到创意表达和细节雕刻上，这是通向大师的道路。



图 10.42

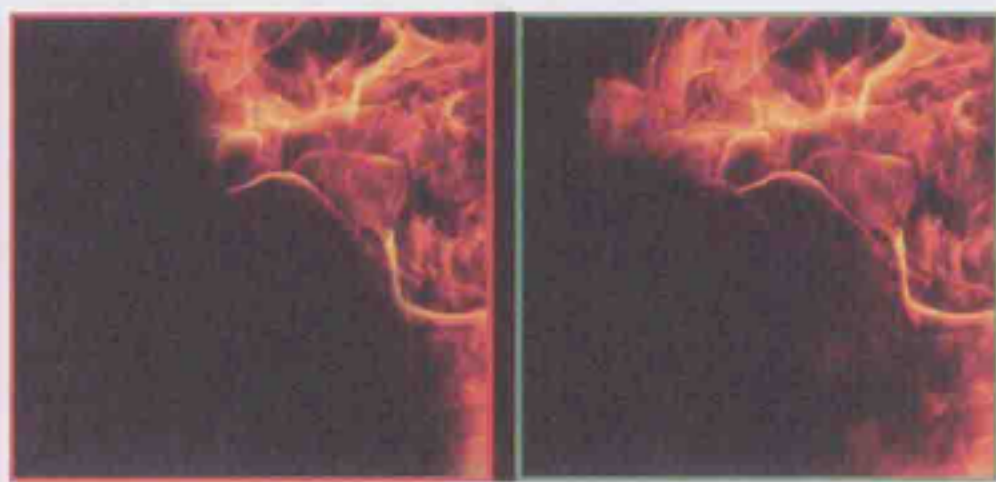


图 10.43

### 10.3.6 为灰度添加色彩

之前我们学习过使用色彩填充层进行混合操作，那么现在就使用这个方法为灰度图像添加上色彩，也就是俗称的“上色”。我们使用 sample1018.jpg 来进行制作，实际上其本身是彩色图像，是通过【图像>模式>灰度】命令将其转为灰度图像的，如图 10.44 所示。大家可以使用这个方法自行处理上色所需的素材，在开始上色之前要记得转回为 RGB 模式。



图 10.44

新建一个空白图层后用合适的画笔涂抹上一个橙色，此种直觉类的色彩最好是使用 HSB 方式来取色，如 h20,s90,b90。涂抹后更改图层的混合模式为叠加即可看到上色的效果，如图 10.45 所示。

接着就是用画笔涂抹整个橙子，在涂抹过程中大家可能会发现一个现象，那就是超出橙子上部边缘以外的涂抹将变得无效，仿佛是被一个无形的蒙版限制了一样，如图 10.46 所示，



这是由混合模式的特性所形成的效果。在叠加模式中，下方图层中如果有黑白场（或接近黑白场）存在，则黑白场区域内上方图层的像素将不显示（或难以察觉）。



图 10.45



图 10.46

在黑白场之外就不会有此现象，如图 10.47 所示，因此在涂抹这部分区域时应特别注意边缘的处理，建议使用较硬的画笔完成边缘的涂抹操作。

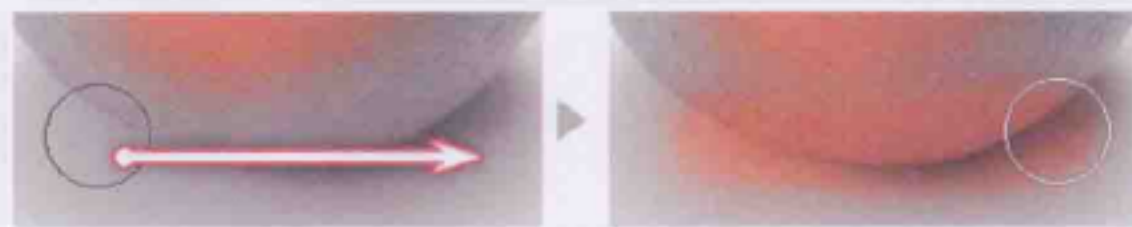


图 10.47

将根蒂部分创建为选区，然后使用色相饱和度调整命令将其改为黄绿色，如图 10.48 所示。这里之所以没有使用调整层是因为其再更改的可能性不大，当然大家也可以通过专属调整层来完成这个操作。

现在虽然橙子已经具备了色彩，但显得过于单一，我们可以为其添加更多的色彩。对其较厚实的部位使用 h10,s80,b70 进行涂抹，经过效果比对发现柔光模式较为合适，如图 10.49 所示。



图 10.48



图 10.49

再在其他地方使用不同颜色进行些许涂抹，如图 10.50 所示。注意其中应用了 h170,s20b,



100 的两处，这就是根据之前所学的有关球体的表现所添加的反射光。大家也可以自行尝试色彩，并不需要与图例一致。

最后可视情况再对上层建立一个色彩调整层，用以对整体色彩进行调整，如图 10.51 所示为增加了自然饱和度的效果。

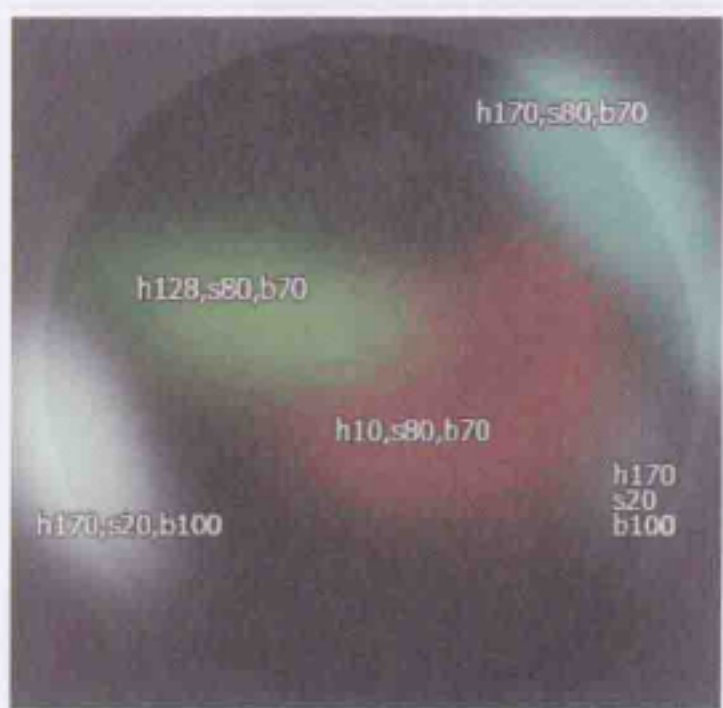


图 10.50



图 10.51

图 10.52 所示为使用该方法为黑白照片上色的效果，我们不再罗列具体的步骤，而只提一些操作要点。



图 10.52

首先是上色的色彩不必追求一步到位，只要是除了灰度以外的任意色相、饱和度和明度的色彩都可以被使用，之后可使用色相饱和度调整层来改变色彩，这是此项工作的核心技巧。如图 10.53 所示为涂抹的原始色彩与经过调整后的色彩对比，从图层面板中可以看到每一个涂抹图层都建立了一个专属调整层以控制色彩。

其次，为了正确覆盖需要涂抹的区域，可事先更改涂抹层的混合模式，这样可为涂抹提供良好的视觉参考。因为后期一般不会再移动图层位置，所以可以将具备相同颜色的区域合并涂抹在一个图层中，比如图 10.53 中的上衣和帽子，这样的好处是可以减少调整图层的数量。

此外，这种上色操作比较难处理的是人物的皮肤，特别是面部。其实面部是由多种色彩组成的，如皮肤（橙色系）、眉毛（灰度系）、嘴唇（橙红色系）等，初接触时会觉得难以把握，但只要耐心多试验几次即可解决。必要时也可借助彩色的人物照片进行分析，可记录特定部位的颜色值再在作品中重现。

最后，这项工作需要足够的耐心和细心，不适合在心浮气躁或情绪激动时进行，在开始制作之前应做好相应的心理准备。



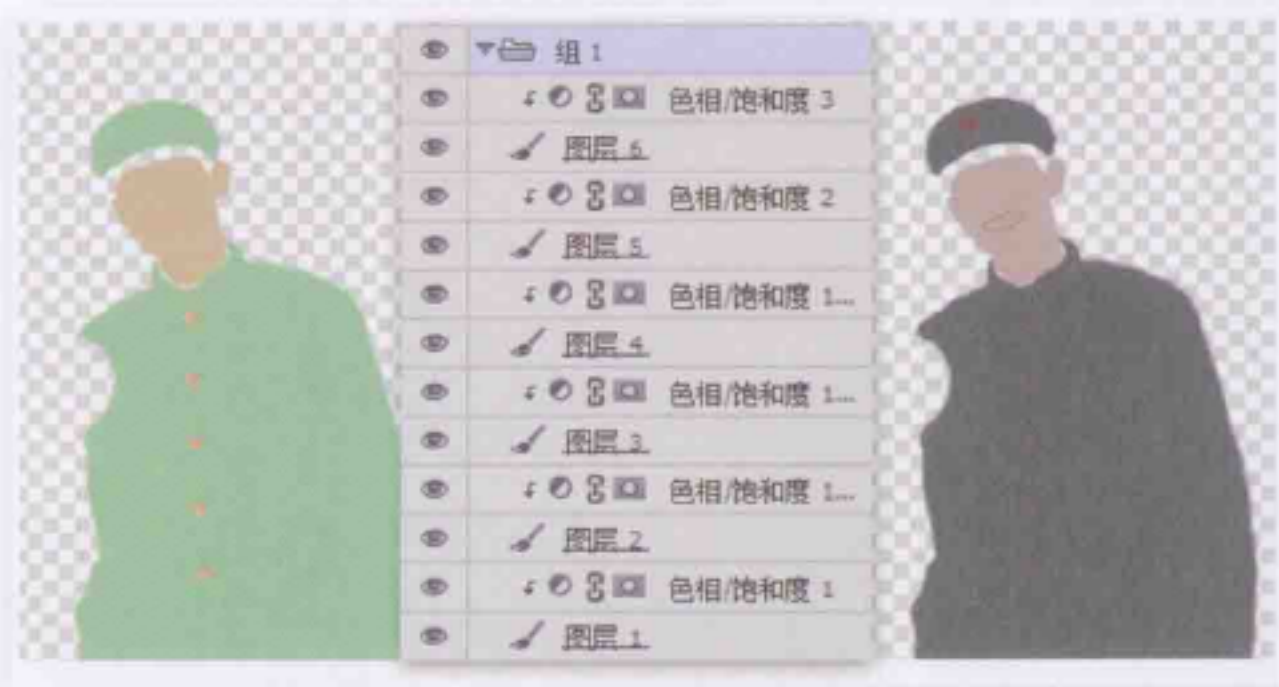


图 10.53

### 10.3.7 模拟光照环境

使用颜色减淡模式可以模拟光照效果，如图 10.54 所示。sample1019.jpg 原图是一幅曝光略显不足的照片，虽然可以通过 Camera Raw 插件或是曲线等方式提高亮度，但得到的是整体亮度的提升，而我们出于构图表达的考虑，希望只让人物变亮而周围环境保持不变。

按照传统思路来说的话，这需要结合选区或蒙版来使用曲线等调整工具，但就例图来说，要创建合适的选区是比较困难的。此时可以新建一个图层并适当涂抹上灰色，然后将图层设为颜色减淡模式，即可取得局部增亮的效果。

在具体操作时宜使用较大较软的画笔，以保证足够的大小及周围的羽化程度，这样可以避免增亮区域形成明显的边界感。而光照的强弱与涂抹所用灰度的亮度成正比，即越亮的灰度色增亮的效果越明显。

要准确判断合适的光照强度并不容易，但由于后期还有很大的调整空间，因此并不需要担心这一点。当光照太强时可下降图层的不透明度，如果觉得不够亮可复制涂抹的图层，由于是倍数效果，这样做可能会造成亮度过大的问题，此时再视情调整不透明度即可。



图 10.54

除了灰度色以外，也可以通过涂抹带有色相的颜色来获得不同色光的光照，如图 10.55 所示为对 sample1020.jpg 使用橙色增亮的效果。

其实我们建议大家都先使用带有色相的色彩进行涂抹，因为后期可通过色相饱和度调整来获得不同的色光，如图 10.56 所示，其中将饱和度设为 -100 即变为灰度色，使用灰度色增亮不会带来色彩偏差。





图 10.55

由于使用色相饱和度调整可同时改变光照的颜色（色相）、色彩浓度（饱和度）和光照强度（明度）这三项，因此在实际工作中应采取“新建图层设为颜色减淡模式，用带色相的颜色涂抹，用色相饱和度（调整层方式）后期调整”这个流程来制作，可获得最大的可编辑性，有点类似于图 10.53 所倡导的方式。



图 10.56

除了增亮这种“加光”的效果外，将涂抹层的混合模式直接改为正片叠底即可得到如图 10.57 所示的对 sample1021.jpg 背景区域的“减光”效果，同样可选择灰度或带色相的色彩来实现中立或偏向某色系的减光。



图 10.57



如果对效果把握准确且不再修改,也可以将画笔设为相应的模式后,直接在原图上涂抹来形成加光或减光效果。

除了使用画笔涂抹图层的方式以外,也可以转换方式,使用调整图层来制作光照效果。如图 10.58 所示,对 sample1022.jpg 新建一个曲线调整层后将其设为颜色减淡模式,再通过蒙版限制其作用区域,使得原本较为平淡的景色呈现出生机盎然的样子。

在制作这幅作品时,宜先将曲线调整层的蒙版设为全黑,之后使用白色画笔涂抹出曲线调整的有效区域,涂抹时应适当下降画笔流量,这样可通过涂抹次数的不同形成错落有致的光照分布。

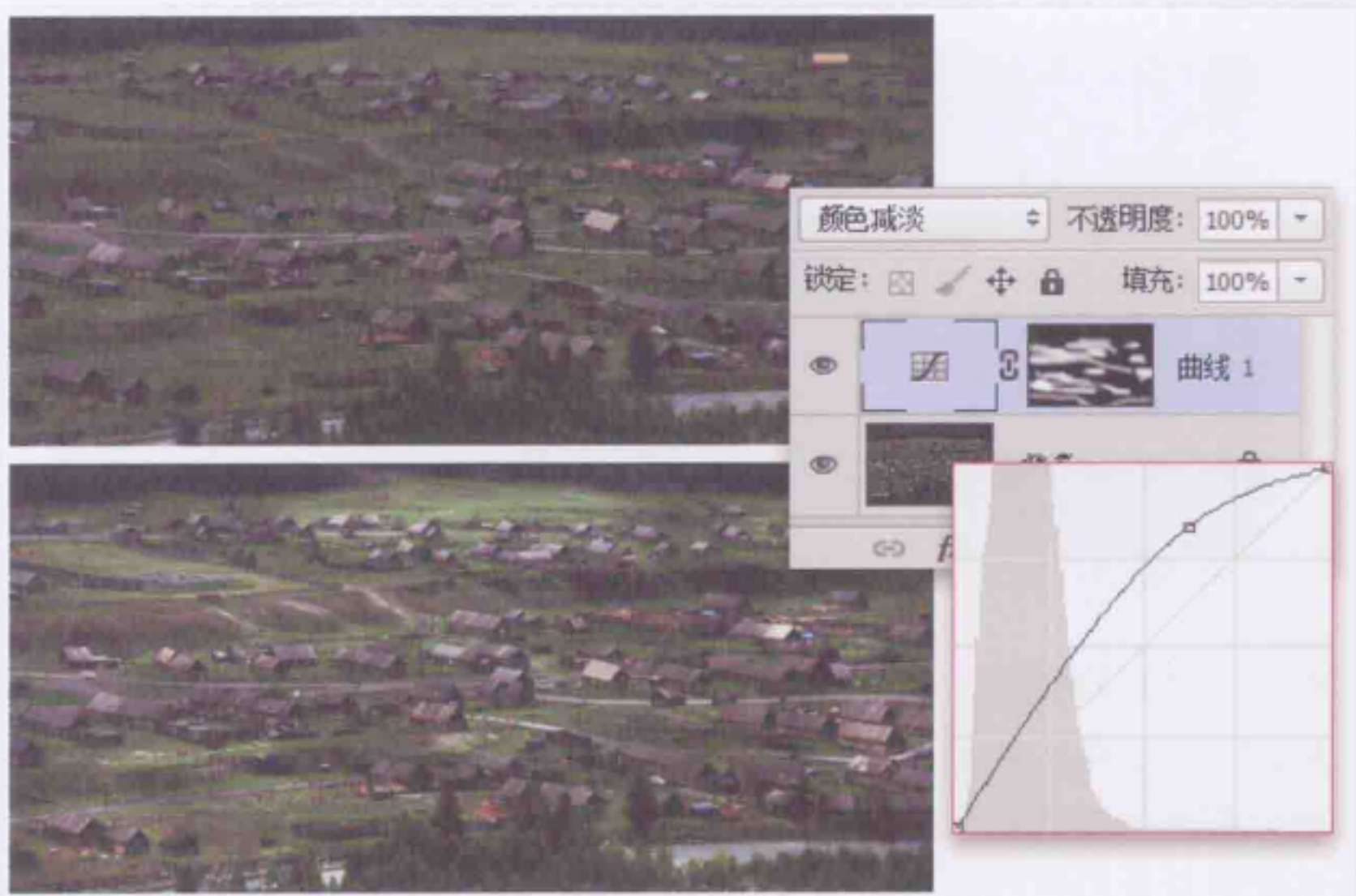


图 10.58

这种方法其实与涂抹图层并没有本质区别,只是将涂抹的地方从图层变为了蒙版,而加亮的效果则通过调整图层来实现,好处是可以通过改变调整层的设置来影响最终效果。在使用曲线调整层时,可直接利用单通道曲线方式实现不同色彩,其后期调整能力较之前的色相饱和度要更强些,只不过大多数情况下并不需要这么强大的调整能力,方便为主,够用即可。

### 10.3.8 模拟投影

现在我们在 sample1023.jpg 中的山上添加云彩投影,那么所需要做的如图 10.59 所示,将红框内的云彩投影到绿框区域内。

这个效果的实现首先必须取得天空云彩的形状,如何取得这个形状是本例的重点所在,其实我们早先学习过这种技巧,就是利用反差最大的通道加工得到选区。如图 10.60 所示,复制天空部分反差最大的红色通道,之后通过曲线工具增加对比度,再



图 10.59



使用画笔工具抹黑云彩之外的其他区域，即完成了云彩的选取，存放于 Alpha 通道中。

接下来就是将 Alpha 通道载入为选区后新建曲线调整层，并将蒙版视情况缩放并移动到合适的位置完成制作，如图 10.61 所示。



图 10.60

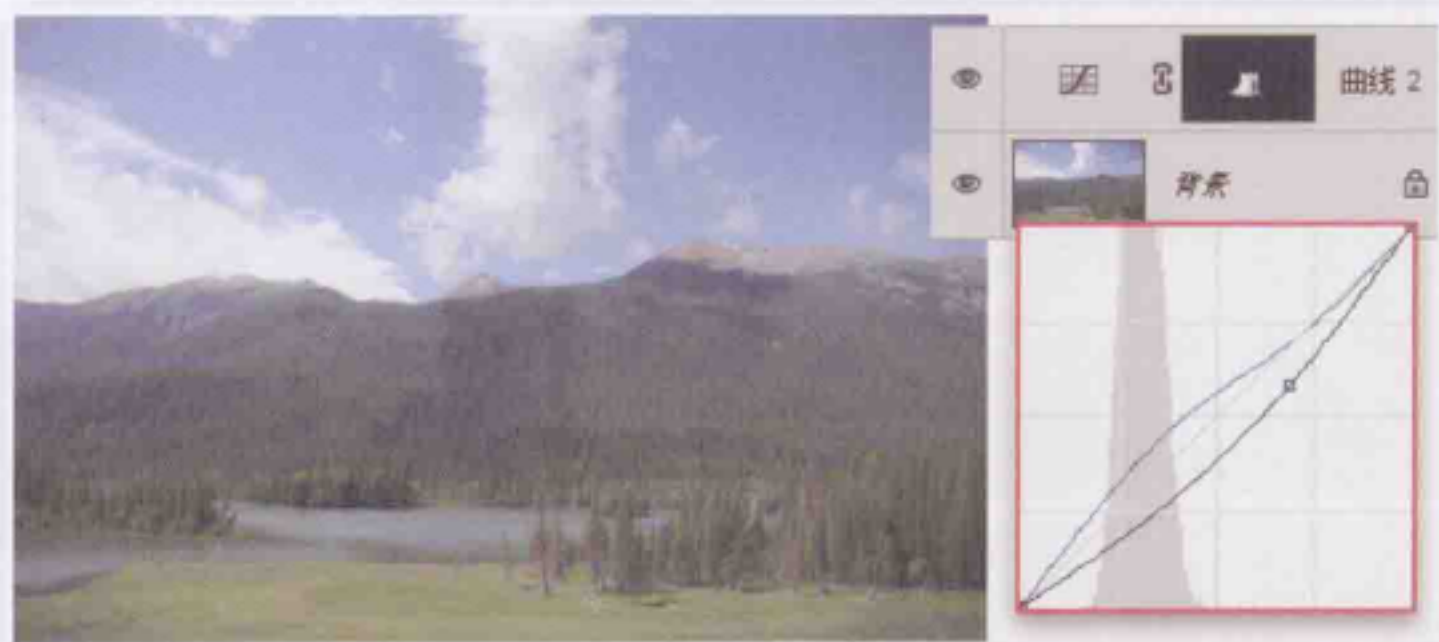


图 10.61

本例是在学习了光照效果后附带学习一下投影效果，其主要目的在于让大家学会利用通道制作的思路，其实与图层混合模式并不相关，所建立的曲线调整图层是以正常模式存在的。

从上图可以看出，我们对产生投影的曲线进行了蓝色通道的单独调整，使得投影部分偏向蓝色，这是参照其他位置的阴影而设置的，用以维持画面元素的统一，如果原图中并无其他阴影存在则可自设颜色。理论上来说，投影应与云彩形状互为颠倒，因此在进行变换时应使用翻转功能，但实际上此类差异并不明显，因为现实中投影的形状也并非与云彩完全一致。

如果在处理通道时使用了较大的反差，可能导致最后投影的边缘过于锐利，此时可对蒙版使用模糊滤镜来修饰，也可选择蒙版后在属性面板中直接设定羽化数值，其程度可参考画面中的其他投影。

### 10.3.9 模拟喷涂

叠加模式除了可以用来为灰度图像添加色彩以外，也可以模拟喷涂效果，如图 10.62 所示，为 sample1024.jpg 添加了喷涂效果。如果只是简单的涂抹就没有必要单独举例了，事实上，在本例中混合模式只占整体效果的一小部分。

这次我们使用文字来模拟地面上的喷漆效果，首先输入一些文字，将其通过【类型 > 转换为形状】命令使用自由变换的扭曲方式，做出平铺在地面上的形态，如图 10.63 所示。

这个操作的关键在于制作出符合画面透视关系的变换，由于原图的地面是拼接而成，其拼接缝隙和钉帽就是很好的透视参考线（图中黄色线条），将自由变换框的四个角点分别移动到相应的位置即可。





图 10.62

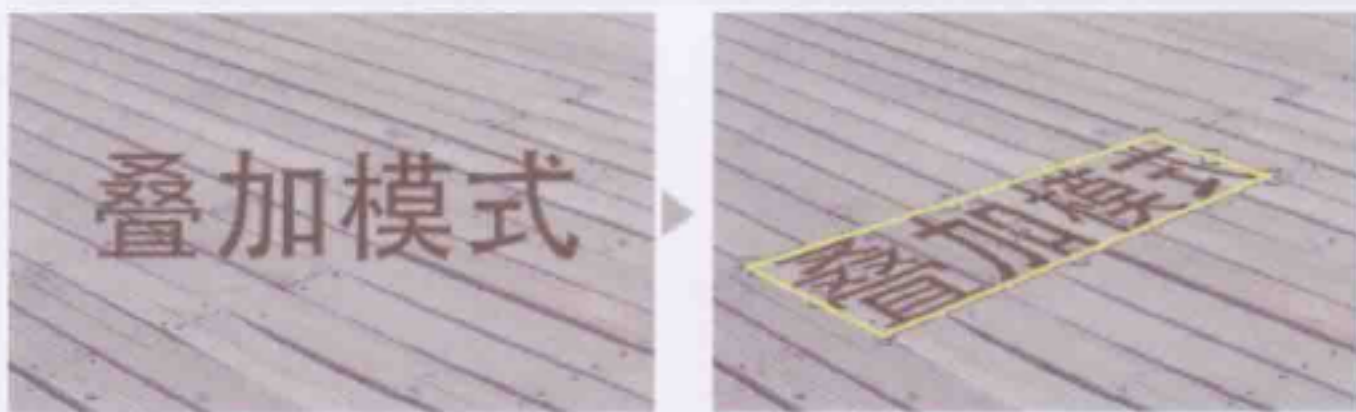


图 10.63

理论上来说，此时只要将文字设为叠加模式就可以了，但此时的叠加效果较为生硬，现实生活中的喷漆边缘不会如此分明，因此我们需要使用模糊滤镜使其边缘羽化。此时就遇到一个问题：如果对模糊的效果不满意，必须撤消操作从头再来。

这其实也是使用滤镜的一个普遍问题，尽管有些滤镜附带了预览，但有时并不能获得整体观感，或是在经历许多其他操作后觉得当初的滤镜设定不够满意，如果滤镜能像色彩调整图层那样“随时听候差遣”就好了。

要实现这一点并不难，将该图层转换为智能对象即可。如图 10.64 所示，在图层面板中该图层项目右击，或选择【图层>智能对象>转换为智能对象】命令，注意转换前后图层缩览图标志的区别。

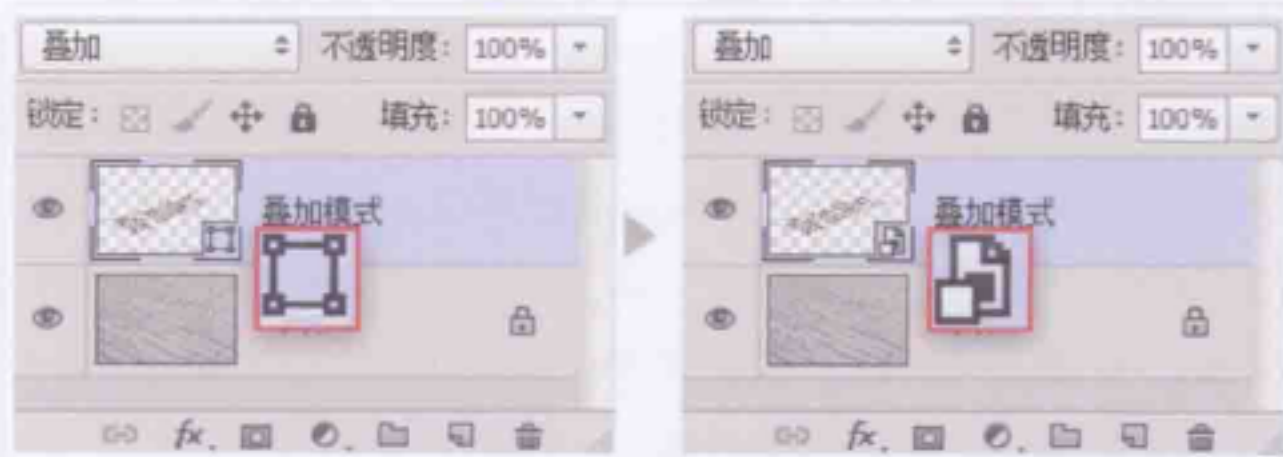


图 10.64

之后使用【滤镜>模糊>高斯模糊】命令将文字层适当模糊，如图 10.65 所示。

如图 10.66 所示，观察图层面板会看到智能对象图层下方多出了智能滤镜项目，并列出了刚才使用过的高斯模糊，其结构有点类似图层样式，单击眼睛图标可以显示或隐藏某种效果，双击红色区域的滤镜名字可以重新调整滤镜参数，这有点类似于色彩调整图层的作用。双击绿色区域的标志可以设置滤镜效果的混合模式和不透明度，其效果大家自行尝试。



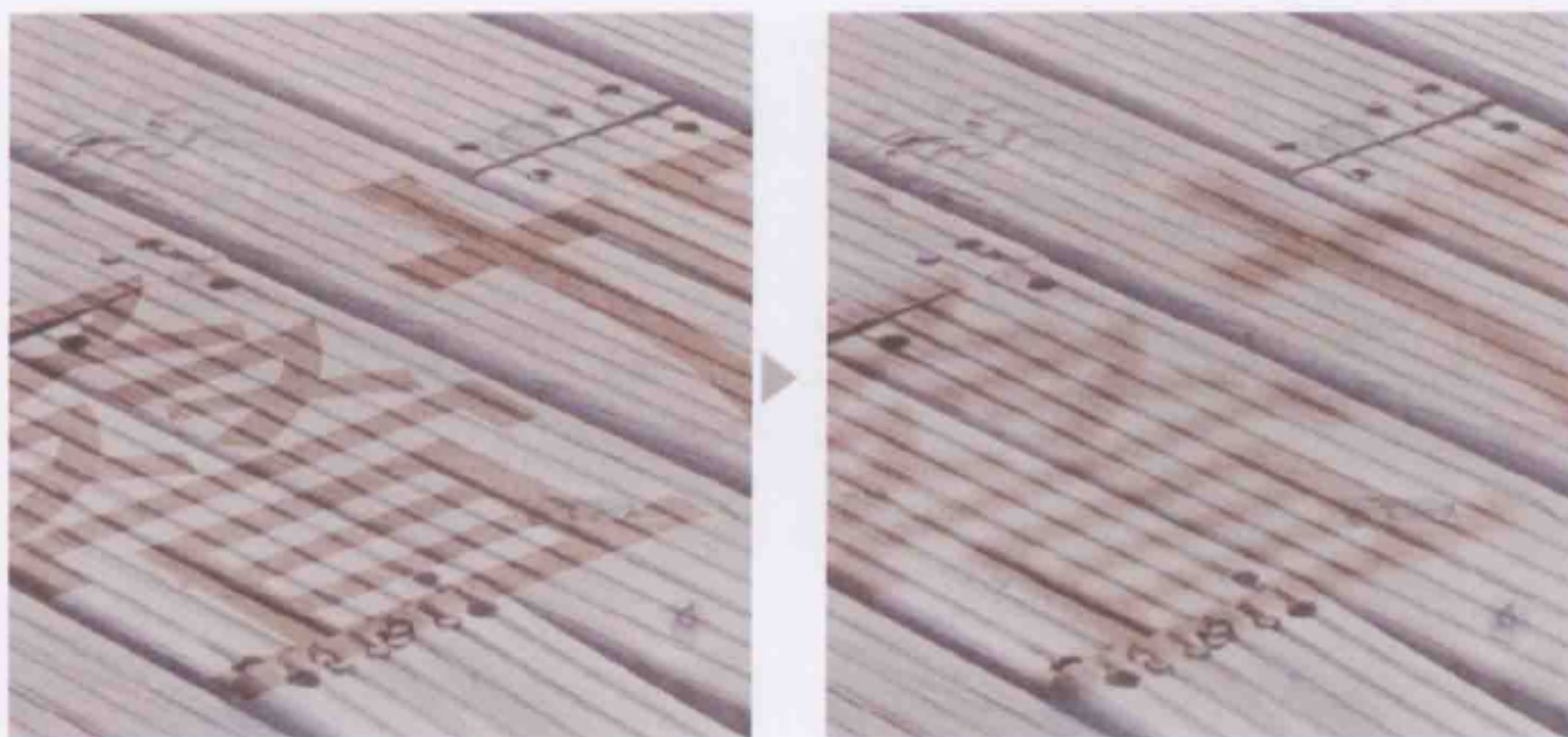


图 10.65



图 10.66

其实对于本例来说并非特别需要使用智能对象，主要是让大家先初步接触了解一下，今后我们将会逐渐增加智能对象的使用频率。

### 10.3.10 处理人像并添加彩妆

与上例相同，本例中的彩妆只是整体效果的一小部分，须建立在一套完整处理流程的基础上才能发挥最佳效果。这套流程就是先对 sample1012.jpg 中的人像进行通常的美化处理，主要是针对皮肤进行增白与平滑化，到最后一步才应用到混合模式。为了便于说明图例中使用了局部截图进行讲解，大家在制作时可以此为参照对整体图像进行处理。

首先我们对图中的人物皮肤进行增白处理，方法是使用【滤镜 > Camera Raw】〔CTRL + SHIFT + A〕，切换到“HSL/灰度”选项，适当（不宜过量）上升橙色的明亮度，如图 10.67 所示。

在 10.3.2 小节对人物照片进行修饰时使用了模糊滤镜，之后为了撤消局部模糊效果使用了历史记录画笔工具，这种操作有个明显的问题就是可能由于历史记录的新旧更替（默认 20 步）而无法完成，但在使用智能对象之后，可以借由智能滤镜蒙版来达到同样目的。



将图层转换为智能对象后再次使用 Camera Raw 滤镜，在“细节”选项中提高减少杂色的明亮度，如图 10.68 所示，可以看到人物的皮肤变得光滑。

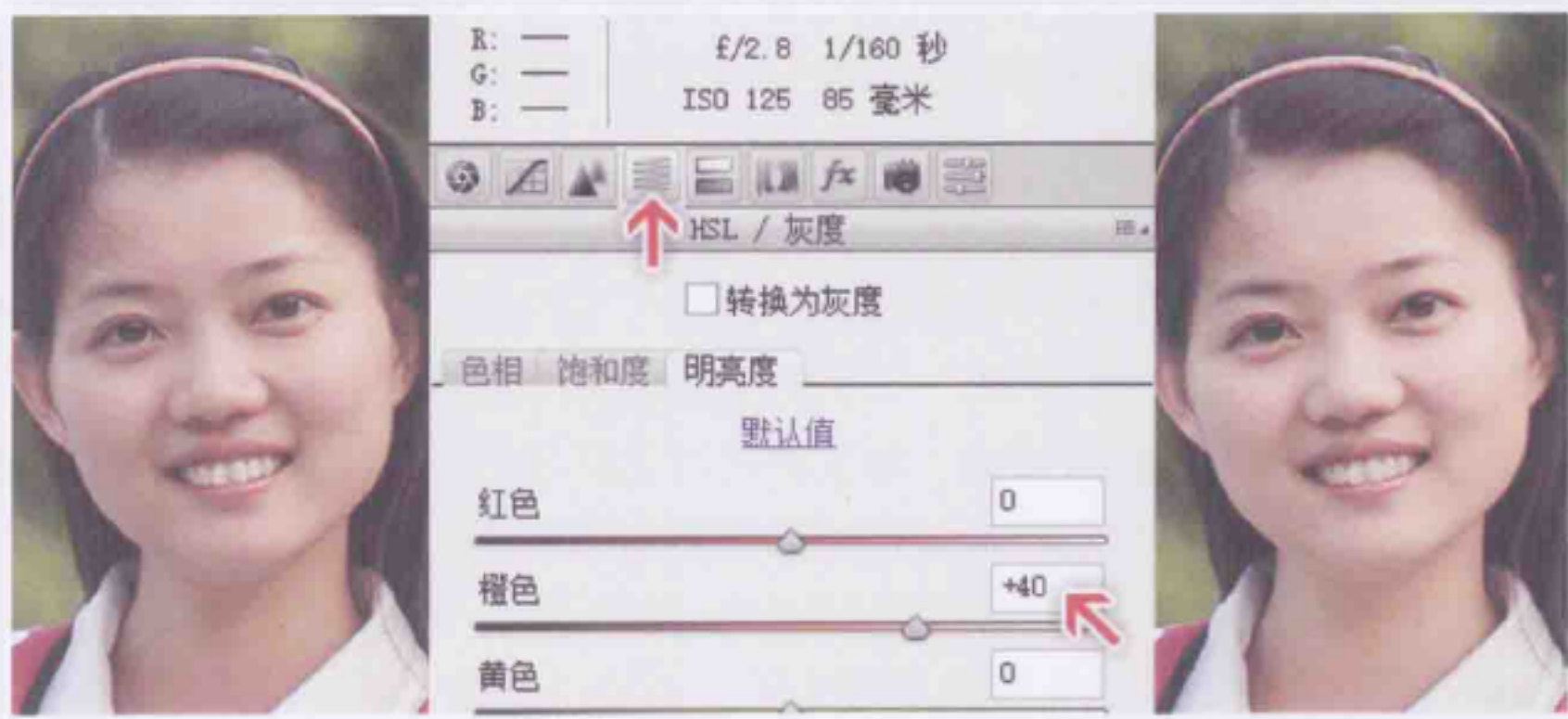


图 10.67



图 10.68

使用合适大小和硬度的黑色画笔对智能滤镜的蒙版进行涂抹，原则上涂抹的范围应该是之前提到过的影响辨识度的面部区域，以及其他除皮肤之外的所有区域（如头发、背景等），如图 10.69 所示。



图 10.69



在上述过程中有两个技巧需要注意，一是对涂抹区域的判定：除了已知的眼睛、眉毛、鼻翼、嘴唇以外，其他一些具备色彩边缘的区域也可能影响画面辨识度，如发丝、面部轮廓边缘或一些饰品等，原则上这些区域都应该还原为清晰。这个技巧其实就是需要细心多观察，大家如果仔细观察的话会发现，在图 10.69 中对人物的下巴部分也做了一些涂抹，明晰下巴与脖子的边界以增加脸部立体感。

二是涂抹画笔的流量设定：宜适当降低画笔流量以避免一笔涂抹造成太剧烈的效果。由于流量是可叠加的，当使用低流量画笔涂抹不明显时，并不需要重新设定流量，只需要按轨迹往返几次即可起到增加流量的效果。一般建议对眼睛等面部区域涂抹时可使用 70% 左右的流量，对发丝等部分使用 100% 流量，对大块的背景区域可使用建立选区填充黑色的方式。

对于涂抹完成的蒙版，可以通过属性面板设置其浓度和羽化数值，如图 10.70 所示，其中降低浓度相当于加亮蒙版，其效果是遮挡部位变得半透明。羽化则是模糊边界，其效果是遮挡区域的边缘变得柔和。这并非滤镜蒙版专用，也同样适用于图层蒙版，与我们之前所学习的对蒙版使用模糊滤镜的方式相比，在属性面板中的设置对蒙版是无损的，所有两个数值都可以在任意时候更改。今后对蒙版的模糊处理应通过设置属性面板来完成。



图 10.70

最后为人物添加上彩妆，方法就是新建图层后在相应部位涂抹色彩，之后通过蒙版和不透明度对效果进行控制，如图 10.74 所示为添加前后的效果对比及所添加的彩妆色彩组成（混合模式可视情况自定）。这里采用的淡妆是为了迎合图像整体风格，大家可自行尝试浓妆效果。



图 10.71



其实彩妆与本例的其他部分并无依存关系，对于范例人像照片而言，即便不经过预处理也可以直接添加彩妆，也许经过处理后再添加彩妆反显画蛇添足。之所以设定这样的实例是为了模拟现实情况，在实际工作中大都是需要综合运用几种手段才能达到较好效果，像图 10.12 那样将素材简单混合的方式是难以做出优秀作品的。

因此大家不要沉溺于混合模式（以及滤镜）所带来的绚丽效果中，而应将时间和精力放到思考方向和注重细节上。到目前为止，大家应该已经具备了足够的技术能力去制作作品，基本上有合适的素材都可以组合出所想的作品。那么现在就开始构思自己想要做的作品内容吧，画面是游弋空中的鲨鱼还是穿梭深海的候鸟？要表达的是天地的辽阔还是人与动物的渊源？确定之后到网络上搜索相应的素材图像就可以开始了。

搜索素材图像可利用其英文描述（如找狮子就使用“lion”）作为关键字，到一些全球性搜索引擎中搜索，往往可以找到比国内引擎更优秀的素材。

## 10.4 使用智能对象

大家在很早的时候就知道一个道理，那就是缩放点阵图像会造成质量下降。当某些时候需要缩放点阵图像时，我们都建议大家将图层复制一份后隐藏，以备不时之需，这是出于保留文件最大可编辑性的原则。基于同样的理由，我们还要求大家使用蒙版和调整层进行操作，出发点都是避免对图层造成不可逆的破坏。

在使用智能对象后，可有效避免点阵缩放带来的质量下降以及滤镜的重设问题，其中滤镜重设大家已经操作过了，现在来正式学习如何使用智能对象。

### 10.4.1 建立智能对象

新建图像后分两次输入两段文字，如“普通”和“智能”，然后同时选择两个文字层，在图层面板中右击后选择“栅格化”或【类型>栅格化文字图层】命令，将两个文字层同时转变为普通的点阵图像，如图 10.72 所示。



图 10.72

之后在“智能”文字的图层上右击，选择“转换为智能对象”或【图层>智能对象>转换为智能对象】命令。之后再次同时选择两个图层，使用【CTRL + T】启动自由变换，此时可在信息面板【F8】中记下 W 与 H 的数值，这个数值就是变换框的尺寸。



接着将变换框缩到一个较小的尺寸后提交变换，然后再将其放大到与之前的 W 和 H 差不多数值的大小，提交后就会看到应用了智能对象的图层内容没有受到影响，就如同矢量图形一样，如图 10.73 所示。注意由缩放引发的余数差可能造成 W 和 H 其中一者的偏差。



图 10.73

这种效果的实现可以认为是智能对象在内部存储了图层的原始信息，在诸如缩放等操作发生时均以该信息作为标准执行。打个比方，刚才的操作可以看作从 100 缩小到 10 再放大到 90，那么普通图层最后的 90 是以第一次后的 10 为标准，通过插值计算虚增出来的，而智能对象的 90 则以最初的 100 计算，因此后者的图像质量比前者要好。

当然从中也看出一个问题，那就是如果是直接放大为 200 的话，则由于基数都是 100，智能对象也无法避免插值计算，两者的质量就不会有所差异，都会有因插值造成的模糊，如图 10.74 所示，在这一点上还是矢量图形具备优势。



图 10.74

需要注意的是，矢量图形在转化为智能对象后虽不再具备直接矢量特性，但具备间接矢量特性，即进入智能对象编辑时仍然是矢量的，此时可以扩大矢量图形后更新智能对象。

除了单个图层以外，也可以选择多个图层（或图层组）后将其建立为单一的智能对象，效果类似图层组。

### 10.4.2 使用智能滤镜

对智能对象使用的滤镜将自动变为智能滤镜，可累积叠加多个滤镜，如图 10.75 所示，在将文字层转换为智能对象后，分别执行了高斯模糊、风、镜头光晕 3 个滤镜，按照先后顺序从下往上排列。可拖动更改滤镜的先后顺序，但可能会造成最终效果的改变。

单击每个滤镜的名称可重设滤镜参数，单击右列的按钮可设定滤镜不透明度和混合模式（参见图 10.66），也可改变智能滤镜的蒙版以控制滤镜有效区域。将某项滤镜拖动到垃圾桶即可单独将其删除，此外在智能滤镜文字上右击可直接清除所有滤镜。



图 10.75



智能对象与普通图层一样，可以添加蒙版和图层样式，如图 10.76 所示，从层次可以看出先后关系，图层样式是基于智能滤镜效果之上的。



图 10.76

智能滤镜在建立后可以在图层面板中拖动以改变层次，还可以移动或复制到其他图层中使用，具体操作大家可自行尝试。

### 10.4.3 编辑和替换智能对象

我们说过智能对象中存储着图形的原始信息，在图层面板中双击智能对象的缩览图将会另外弹出一个图像，其中就是智能对象中的原始信息，文件名称为图层名，扩展名为 .psb，如图 10.77 所示。可将该文件单独另存，但现在不能将其关闭。

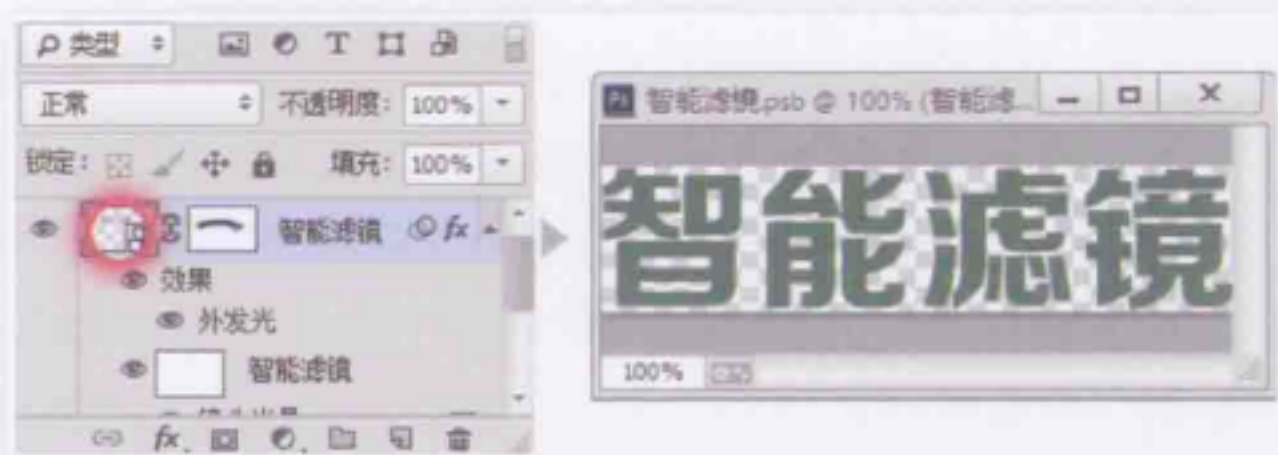


图 10.77

此时可以对弹出来的智能对象 psb 进行修改，修改完成后选择菜单命令【文件 > 存储】或按快捷键 [CTRL + S]，即可看到其改变反映到了原始图像中，如图 10.78 所示。由于更改了 psb 文件的尺寸，所以导致原始图像中的图层或蒙版出现位置差异，可手动修正。

理论上 psb 图像中的边界大小不会对原图产生影响，因为其是透明的，可通过【图像 > 裁切】命令选择裁切透明像素来消除透明区域，但其实没有必要这样做。

智能对象可以被复制，并且可以使用不同的蒙版、图层样式、滤镜及变换设定，在修改 psb 文件并保存后，这些复制的智能对象会一并被更新，如图 10.79 所示为更改了大小写和文字颜色的效果。只要不关闭 psb 图像，可随时更改其内容后进行保存，每一次改变都会实时反映在原始图像中。

如果智能对象是由多个图层创建的，那么编辑智能对象时所弹出的 psb 文件也将是多图层结构，可以像普通图像那样操作 psb 的图层，如新建、删除、合并、更改不透明度、混合模式、图层样式等。





图 10.78



图 10.79

通过【图层 > 智能对象 > 替换内容】命令或在图层面板的智能对象层上右击选择替换内容，之后随便选择一个图像文件，即可出现如图 10.80 所示的替换效果。替换针对的是原始内容，后期添加的蒙版、样式、变换等效果将会保留并直接应用在新内容上。



图 10.80

智能对象的引入对实际工作是非常有帮助的，其保持原始信息的特点使得其可以被反复缩放。如果是基于点阵建立的，以不超过原始尺寸为宜；如果是由矢量图形建立的，可在智能对象的编辑中放大矢量图形，更新后即可改进智能对象的图像质量。附带的智能滤镜实现了对滤镜的无损使用，而可替换的特点使得其可应用在有大量相同元素的场合（如网页设计稿）中。

目前为止，我们已经掌握的最大化作品可编辑性的手段有：使用蒙版、使用调整图层、使用智能滤镜。在实际制作中都应该充分加以利用，它们并不能让作品的最终效果变得更好，但极高的可编辑性在某些工作场合中是非常有用的。

## 10.5 使用渐变映射

渐变映射属于色彩调整工具，我们之前没有学习是因为它的作用特殊，在后面我们将要学习的云彩类滤镜特效中，渐变映射是必备的增效手段。除此之外，渐变映射如果使用得当将非常出色，其效果和效率是其他手段难以达到的，说色彩调整的最高境界就是渐变映射也不为过。

### 10.5.1 渐变映射的原理

我们知道图像的一个重要指标就是亮度，将 sample1025.jpg 通过【图像 > 模式 > 灰度】命令后如图 10.81 所示，可看出草坪属于暗调，天空属于高光，屋顶属于中间调。之后撤销操作，回到 RGB 模式。





图 10.81

建立渐变映射调整层，渐变样式选择默认列表中的“蓝、红、黄渐变”后即可看到图像色彩的剧烈变化。渐变映射的作用原理其实很简单，但如果没有之前的基础知识是难以理解的，其原理就是：用指定渐变样式中的各个色彩去替换原图中不同亮度的像素。如图 10.82 所示，原先的高光区被替换为黄色，中间调被替换为红色，暗调则被替换为蓝色。

由其作用原理可知，渐变映射就是以渐变设定中的颜色为样本“按色阶替换颜色”。正是基于这种硬性的替换，因此渐变样式中的各色彩也应该按照亮度有序排列，刚才所使用的“蓝、红、黄渐变”样式中的三种颜色就是按照色阶顺序排列的。

大家可以另外新建图像建立填充层，转为灰度模式后即可看出其色阶分布情况，如图 10.83 所示。其中第一和第三行属于色阶顺序排列的情况，即“黑灰白”或“白灰黑”，而第二行的“黑白灰”则不是顺序排列。



图 10.82



图 10.83

按照替换的原理，只有符合色阶顺序的渐变设定才能较好地替换原图中的像素，否则会改变图像的亮度分布顺序造成辨识错误。如图 10.84 中的第二幅图像中，本应属于中间调的屋顶区域就被替换成了高光区域。如不是刻意为之应避免这种情况的发生。

需要注意的是，在所使用的渐变设定中应尽可能包含全色阶，即从黑场到白场的一系列过渡，否则可能令图像损失对比度从而看起来“发灰”，如图 10.85 所示。同理，对缺乏对比度的发灰图像使用全色阶进行映射可以提高其对比度。



图 10.84



图 10.85





### 10.5.2 渐变映射的应用

我们说过渐变映射是非常强大的色彩调整工具，这需要结合图层混合模式来实现，只要稍微更改混合模式的参数（混合种类、不透明度）即得到非常不错的色彩。如图 10.86 所示为使用“蓝、红、黄渐变”结合混合模式后，对 sample1026.jpg 所产生的各种色彩风格，其中渐变映射调整层的不透明度均为 50%，以避免效果过于剧烈，默认列表中的其他渐变样式也可以这样使用。

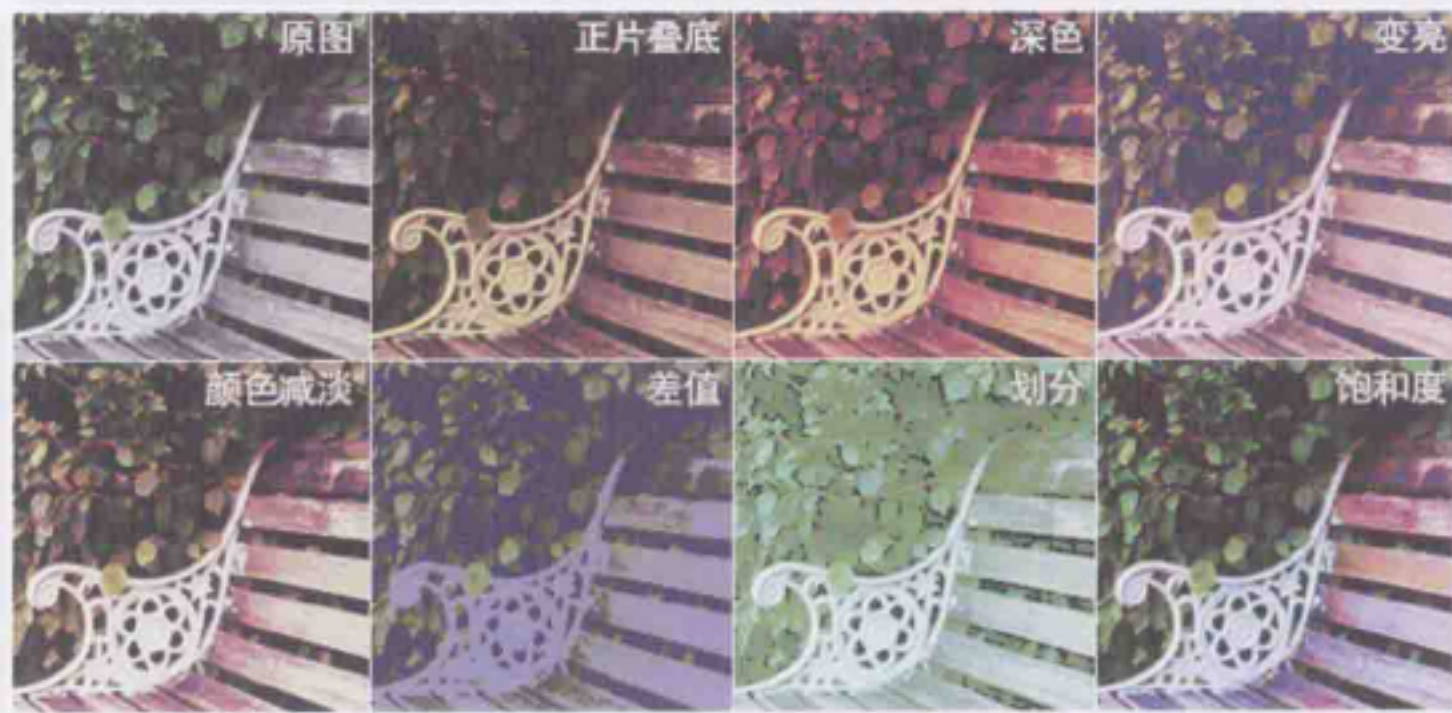


图 10.86

使用自定义的渐变色彩可以获得更好的效果，按照之前的原则，在自定义时头尾两端应使用黑场和白场以保证对比度，其余的中间过渡色标则可以根据所希望的色彩类型来决定，比如要设定一个青色系渐变，可以使用 11,76,96 和 224,238,185 作为中间色标，其应用效果如图 10.87 所示。存储这个渐变设定，以便在后面的操作中使用它。



图 10.87

如图 10.88 所示为对人像照片使用青色系渐变的效果，可以看出柔光模式下的画面类似于早年的胶卷绿。

在尝试与混合模式的组合时，还可以通过属性面板将渐变反向以得到不同的效果，但如果渐变色标是按照色阶顺序排列的，则这样做会颠倒原图的色阶顺序形成类似反相的效果，对白色背景的 sample1027.jpg 使用反向青色系渐变映射可以得到类似 X 光透视的效果，如图 10.89 所示。

只要渐变设定得当，配合混合模式后可以组合营造出非常丰富的效果，注意在选择调整层的混合模式时应设定一个相对保守的不透明度（如 50% 至 80%），这样可以避免极端色



彩带来的感知误差。

一般会认为此类色彩是通过曲线(如图10.88)或颜色替换(如图10.87)等方式实现的,但实际上通过传统方法难以再现出这样的色彩,大家自行尝试便知。且由于渐变本身并没有直接体现,旁人将很难复制出同样的效果,因此可以形成自己独特的色彩风格。



图 10.88



图 10.89

### 10.5.3 用渐变映射着色

除了使用素材图像以外,我们可以“原生”地制作出火焰图像,方法是使用分层云彩滤镜。首先新建一幅图像(800×600左右),按[**D**]键重置颜色为前黑后白,之后选择【滤镜>渲染>分层云彩】命令并按快捷键[**CTRL + F**]重复十次以上,即可得到一个类似烟雾的灰度图像。

现在使用渐变映射来为这个灰度图像着色,由于火焰的颜色是红色和黄色,因此建立一个“黑红黄白”渐变样式后即可得到类似火焰的图像,如图10.90所示。

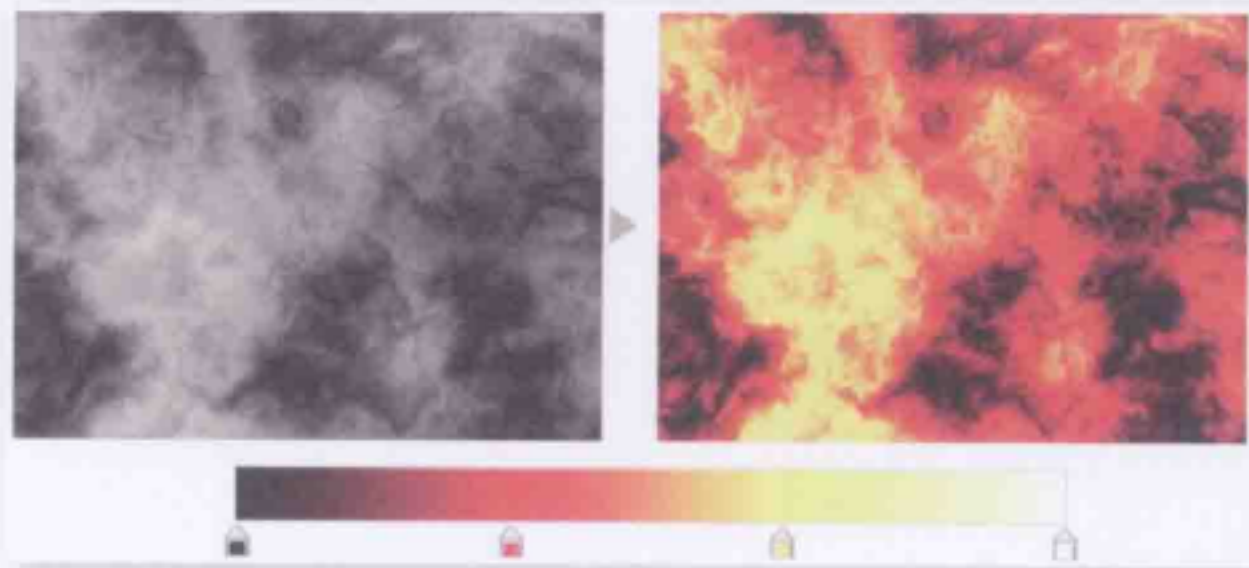


图 10.90



之前，我们学习过使用色彩调整来控制火焰“燃烧度”的方法，此时可以用改变色标位置的方法来实现，如图 10.91 所示为不同色标位置对火焰效果的影响，相关原理大家应该已经能够理解。



图 10.91

本小节其实并不算是新内容，但由于在后面会专门介绍使用云彩滤镜制作特效，其中有些就需要使用渐变映射，因此在这里单独学习一下。

## 10.6 使用滤镜

滤镜在 Photoshop 中属于可自由添加的外部组件（也称插件，英文 Plugins），其可以使图像呈现出普通手段难以达到的效果，一些优秀的第三方滤镜多以付费商品形式单独销售。滤镜具有使用简单效果出色的特点，即便是一个完全不懂 Photoshop 基础知识的人，都可以在短时间内用滤镜制作出绚丽的效果。

本书出于篇幅所限无法逐个介绍，其实也没有必要那样做，重要的是掌握滤镜的使用方法。并且滤镜与混合模式一样，单独使用可以产生漂亮的效果但无法形成完整的作品，因此对作品本身的构思是最重要的。我们将在实例部分介绍一些使用滤镜制作特效的方法，在这里只介绍两个用法比较特殊的滤镜。所用素材图像为 sample1028.jpg 至 sample1030.jpg。

为了在【滤镜】菜单中显示全部的滤镜种类，应在〔CTRL + K〕预置的增效工具选项中勾选“显示滤镜库的所有组合名称”复选项。

### 10.6.1 滤镜初识

所有的滤镜都在【滤镜】菜单中分门别类地存放，我们曾经使用过的【滤镜>模糊>高斯模糊】就是一个很典型的滤镜，如图 10.92 所示，在更改数值时可在小预览窗中实时看到效果，需要时可放大或缩小预览窗中的图像。注意右方的预览选项指的是在原图像窗口中实时显示滤镜的效果，这可能会降低计算机的运行速度，并且无论是滤镜自带的小预览窗还是图像预览选项，与滤镜的最终实施效果可能会存在一些小差异。

除了单独使用滤镜外，可以通过【滤镜>滤镜库】命令一次使用多个滤镜，如图 10.93 所示，只需新建滤镜层并在列表中选择滤镜名称即可。图例中先是使用了“成角的线条”，又使用了“纹理化”滤镜，相信大家应该能理解滤镜顺序对最终效果的影响。





图 10.92



图 10.93

和自由变换功能类似,滤镜库的意义在于只对图像进行一次操作,避免多次使用对图像造成的累积损失。但由于其所包含的滤镜种类有限,在使用中并不是特别理想。

现在我们可以使用智能对象来解决多滤镜的问题,只是无法直接对智能对象进行色彩调整,但这可通过色彩调整层来解决,因此如图 10.94 所示即为大家目前应该要达到的典型状态,即综合使用智能对象和色彩调整层(及相应的蒙版)来完成对图像的无损操作。



图 10.94

### 10.6.2 使用自适应广角滤镜

自适应广角滤镜是用来修正照片中广角所造成的畸变,其使用方法也很简单,就是使用约束工具手动画出希望纠正为直线的线条,如图 10.95 所示为对马路边界画线的样子。

一般的拍照设备都会在照片文件中附带 exif 信息,滤镜则会先读取其中的镜头焦距参数,并由此推算出图像各处的畸变程度,因此在画线的过程中,线条会呈现出贴合地面弧度的畸变弯曲形态。

因为我们希望电线杆呈现直线,因此如图 10.96 所示再在两根电线杆处画线,这三条直线相互之间不必相连。

如图 10.97 所示为纠正前后的对比,可以看出弯曲的部分都已经变得平直,而由计算产生的透明部分可通过裁切工具进行裁剪,这会损失一部分图像面积,因此在拍摄此类广角照片时,最好在边缘预留空间以便调整之用。





图 10.95



图 10.96



图 10.97

也可以使用多边形约束工具一次画出希望变平直的所有边，如图 10.98 所示，这比较适合一些类似建筑平面这样的图像。无论是逐个画线还是使用多边形，都可以同时定义多组以进一步增强纠正的效果。



图 10.98

### 10.6.3 使用消失点滤镜

消失点滤镜其实就是依照透视关系使用图章工具，在使用时首先应创建一个透视平面，



如图 10.99 所示，将图像中的墙面定义为透视平面。即使有些顶点不在图像内，也可在边界外定义。

完成透视平面的定义后即可使用滤镜内的图章工具了，方法和普通的图章工具一样。如图 10.100 所示先在窗户顶端按住 ALT 键定义为采样点，然后在左方复制出一个窗户，所复制出来的窗户遵循了由先前的透视平面决定的近大远小的视觉关系。复制时注意选择合适的画笔参数，本例宜使用较小的直径。



图 10.99

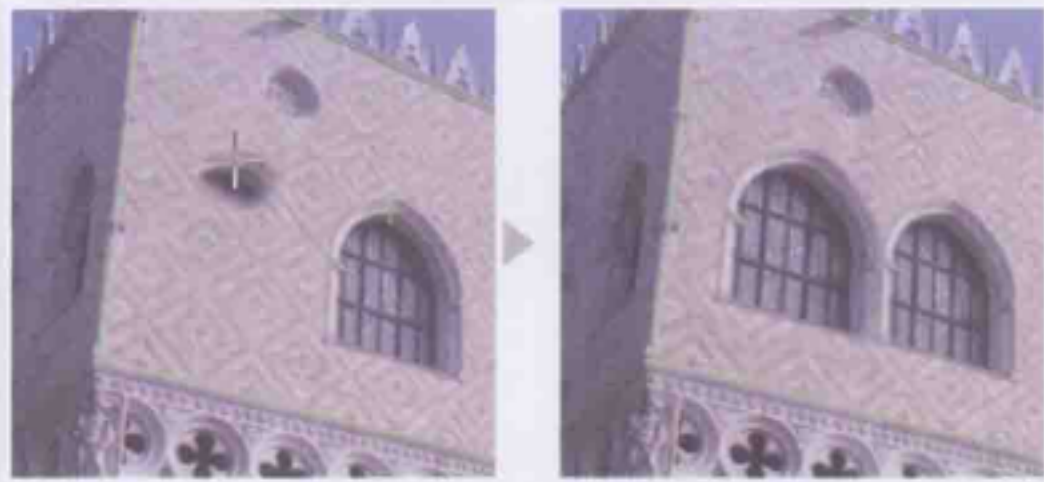


图 10.100

如果将建筑物的下层也定义一个透视平面的话，就可以在它们之间互相复制，如图 10.101 所示。一般而言，位于相同角度的墙面合并为一个透视平面，并不需要分开定义，只有不同角度的墙面才必须另外定义。

除了使用图章工具以外，还可创建选区后按住 ALT 键，将选区内的图像拖动到其他地方，拖动过程中就可以看到图像依据透视关系变化的效果，如图 10.102 所示。对于复制窗户这样的操作而言使用选区较为方便，因为不会误复制其他区域的图像。

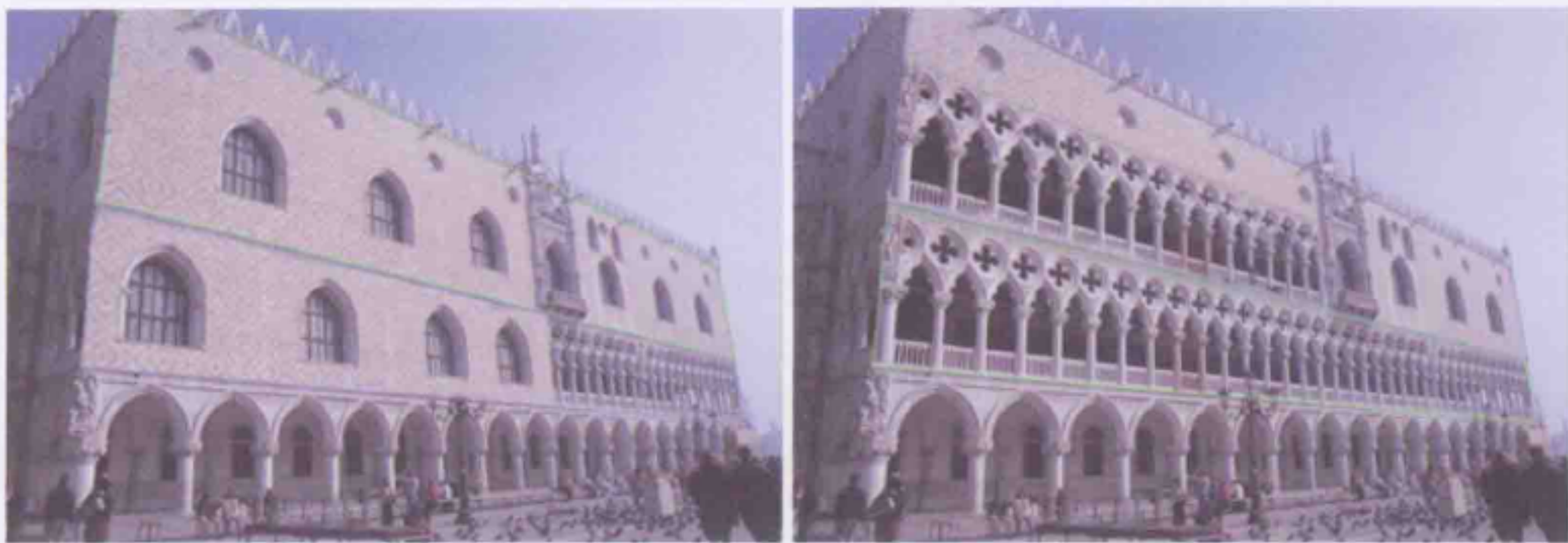


图 10.101

创建选区后按住 CTRL 键则是将其他地方的图像覆盖到选区中。可在滤镜顶部区域选择作用方式及其他选项。在滤镜中可使用 [CTRL + ALT + Z] 和 [CTRL + SHIFT + Z] 来撤消或重做，但仅限于滤镜内部操作。

消失点滤镜其实算是修补类工具的一种，只是由于其操作稍显复杂，因而以独立插件的形式提供。决定其使用效果的最大因素就是透视平面的定义，另外要注意采样点不能无限制



地使用。仔细观察原图就会发现，近处的窗户可以看见玻璃，而远处的窗户只能看到窗框，这是因为窗户是有厚度的，这种厚度会对视角造成影响，这种影响依靠简单的透视是难以模拟的。

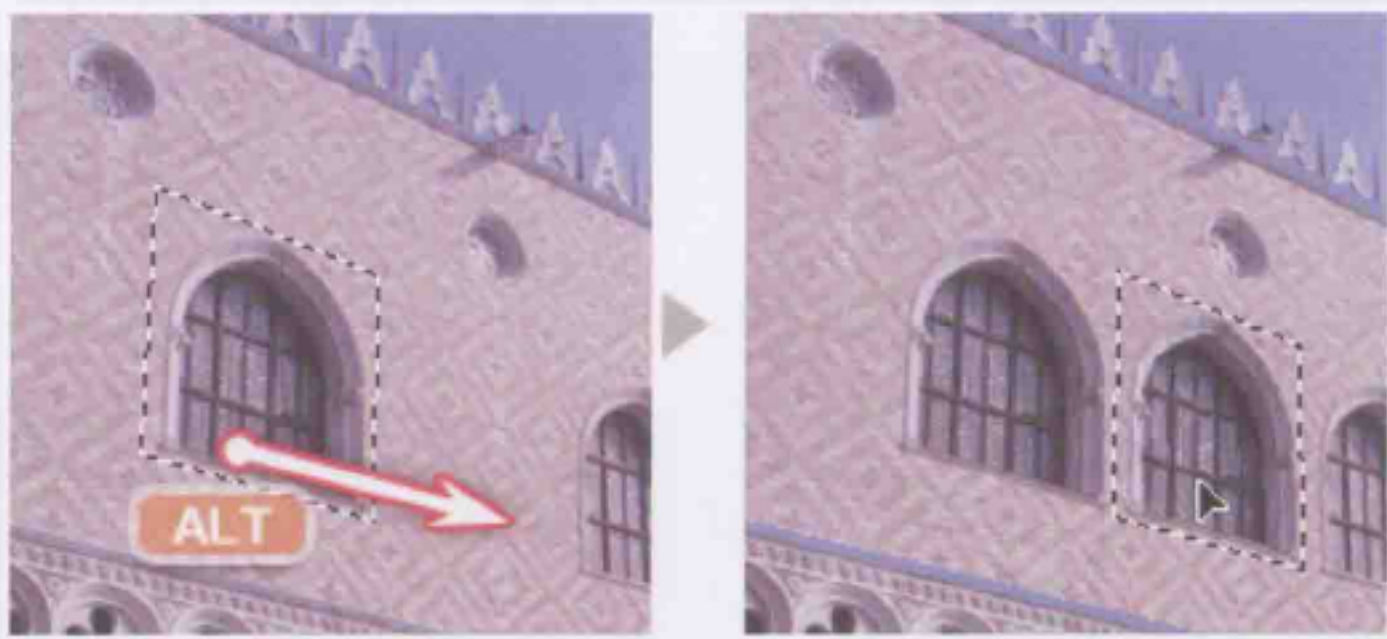


图 10.102

## 10.7 使用滤镜制作特效

使用滤镜可以制作出一些抽象的绚丽效果，其中以云彩类滤镜最为突出，因为其可以凭空产生无规则的灰度图像，经过渐变映射着色后即可辅以其他手段制作出十分出色的效果，本节我们以实例方式介绍一些滤镜特效的制作方法。

本节中的效果如同之前的混合模式一样，并非单凭滤镜就能完成，而是需要综合应用多种手段。如果是跳跃章节来阅读本章的话可能会比较困难，因为对技术层面的内容都是一笔带过，比如只会说“用渐变映射着色”，至于如何使用渐变映射将不再予以介绍。

尽管一些类似“特效 500 例”的字眼比较吸引眼球，但实例的数量反而不是本书追求的目标，我们所倡导的是建立思维方法，推崇的是举一反三。大家也可以将自己满意的作品共享在交流渠道中。

### 10.7.1 云彩类滤镜的一般用法

大部分滤镜的使用必须基于现有图像，如使用频率很高的模糊类滤镜。而渲染类滤镜自身可以产生图像，典型代表就是云彩和分层云彩滤镜，都是利用前景和背景色来生成随机的云雾效果，区别在于分层云彩滤镜会将已有的图像作为参照，因此多次使用云彩滤镜与单次的效果相同，而分层云彩滤镜重复使用次数越多，云雾的边缘会越发锐利。纤维滤镜的原理相近，只是图像风格不同，也可以将其看作云彩类。

由于这三个滤镜都具备“白手起家”的能力，后面的云彩类特效大都以它们为起点。典型的云彩类特效的制作步骤是：首先用云彩滤镜制作出灰度图像，接着使用曲线提高对比度并为其着色（渐变映射、色彩平衡、色相饱和度），再辅以一些其他处理并视情况裁切即可。

优秀的摄影作品未必都是名山大川，一个平常的角落也可能成为佳作，这就是构图的作用，一个滤镜特效的整体效果也许平淡无奇，但如果只选其中某块区域却可能得到好作品，因此不要轻易放弃任何一个成品，尝试使用裁切来寻找机会。在制作过程中应充分使用智能



滤镜和调整图层来最大化可编辑性，这样通过少量的修改就能快速得到不同的成品。

接下来我们就按照上述步骤来制作一个简单的云彩滤镜特效。

(1) 新建  $300 \times 300$  的白底图像，使用默认颜色执行【滤镜>渲染>分层云彩】并〔CTRL + F〕重复多次得到灰度图像，之后使用曲线调整层提高对比度，使用渐变映射调整层为其着火焰色（黑红黄白）。这个操作其实就与 10.5.3 小节开头部分所做的一样，效果参见图 10.90 即可。

(2) 将云彩层转为智能对象后对其执行【滤镜>模糊>径向模糊】命令，效果如图 10.103 所示。其实在新建图像后就可将背景层转为智能对象，只是其后执行十几次的分层云彩滤镜会占用较大的面板空间而已。

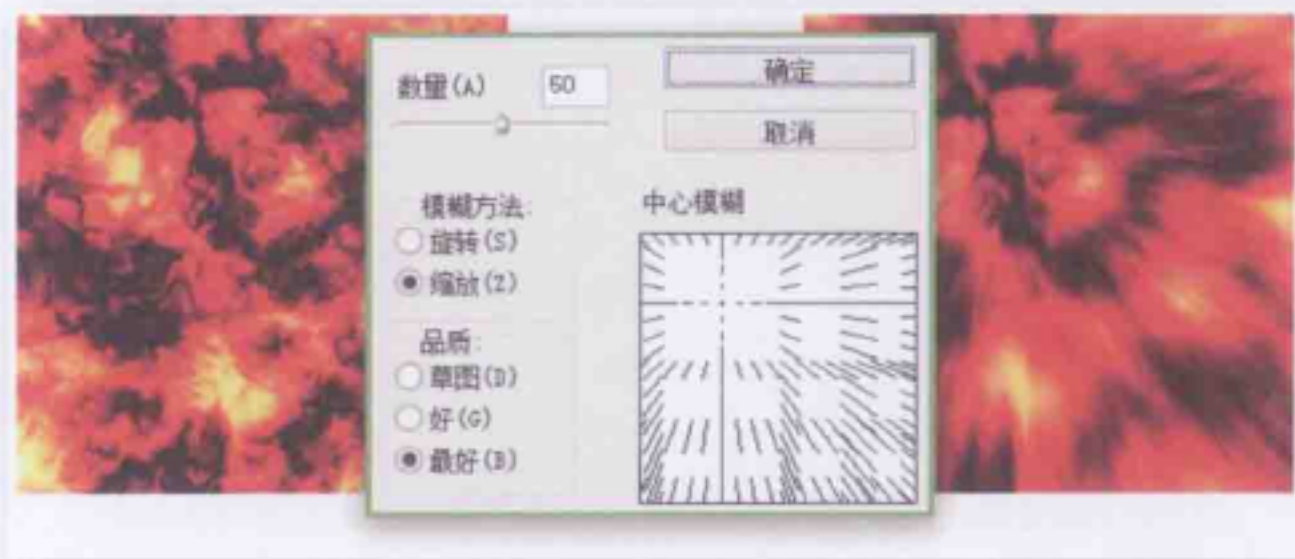


图 10.103

(1) 单击历史记录面板中的“从当前状态创建新文档”按钮，如图 10.104 所示，另外复制出两个同样的图像。

(2) 将三个图像中径向模糊的混合模式分别改为“变亮”、“正片叠底”和“差值”，并视情况调整曲线控制，得到类似如图 10.105 所示的 3 个成品。



图 10.104



图 10.105

到这步为止，滤镜特效的工作就完成了，可以看出在上述步骤中只需要稍作修改就可以做出不同的作品，其实后面要制作的许多特效都是这个例子的变化形态，其制作原理都是互通的。因此实例的数量并不重要，重要的是大家在制作过程中要掌握其原理和规律，并努力拓展思维变化出更多的效果，希望大家对后面的每个特效实例都能衍生出三种以上的不同的作品。

本例的滤镜特效带给我们的只是单一的特效图像，绚丽的外表下没有什么内涵意义，这样的图像是不能称之为作品的。这种现象也广泛存在于其他特效制作中，特效作品一般只能提供素材，利用这些素材来组织有意义、有思想的作品才是我们的目的。

现在对图 10.105 前两个成品分别截取某个  $80 \times 80$ （或自定）区域，效果如图 10.106 所



示,可看出截取后的效果还是挺好的。第三个成品由于效果不佳,暂时搁置。

将这两小块区域与我们早先制作的星空作品进行合成,添加图层样式(描边)、画上线段、增加一些段落文字,必要时还可以调整色彩,形成如图 10.107 所示的新作品,给人感觉是在介绍星系结构的样子,就命名为《银河系穿越指南》吧。



图 10.106

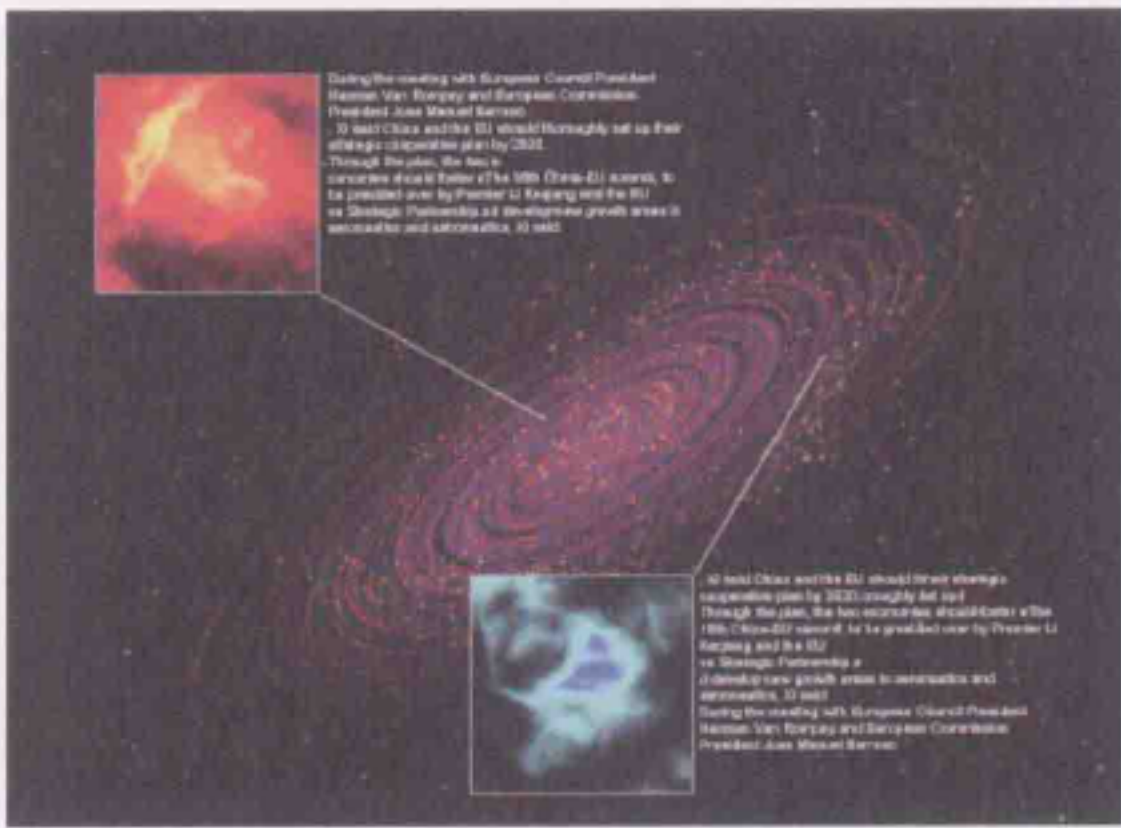


图 10.107

在制作滤镜特效的时候,应多去尝试更改参数带来的不同效果,这些参数可分为内部和外部两类。所谓内部就是指其自身的设定,如滤镜的数值、曲线的形态、渐变映射的色标设定等。外部则是指图层层级、不透明度、混合模式等。总之就是动用一切手段来进行组合变化。

当然以上并不是这个例子所能实现的全部,事实上只是沧海一粟,余下的广大天地需要大家加强思考并不断实践。如果还是不知道从何开始,不如就先想想如何将图 10.105 中被搁置的成品结合到图 10.107 中吧。这个命题我们没有答案,但希望大家都能认真对待,如果还只是加个框、画条线、写段文字的话,那不仅是偷懒,更是损失了一次自我突破的机会。

## 10.7.2 云彩类滤镜特效

新建约  $400 \times 200$  的空白图像,将背景层转换为智能对象,在默认色下使用【滤镜>渲染>云彩】命令,得到大致如图 10.108 所示的效果。

接着使用【滤镜>扭曲>玻璃】命令后,建立曲线和渐变映射调整层,使用自定义的“黑、深蓝、浅蓝、白”渐变,效果如图 10.109 所示,已可看出有点水波纹的形态了。



图 10.108

现在需要通过对图层透视变换来营造水面的观看视角,但由于在智能对象中的波纹图像不会跟随改变,因此将智能对象复制一层出来,并将复制出来的再次转换为智能对象,注意转换后原先的智能滤镜列表消失了,这是因为云彩和玻璃滤镜效果已经被“固化”了。

之所以复制图层是为了保留原始信息,如果其后的效果不满意可以直接删除复制的图层,也是保留可编辑性的一种做法。



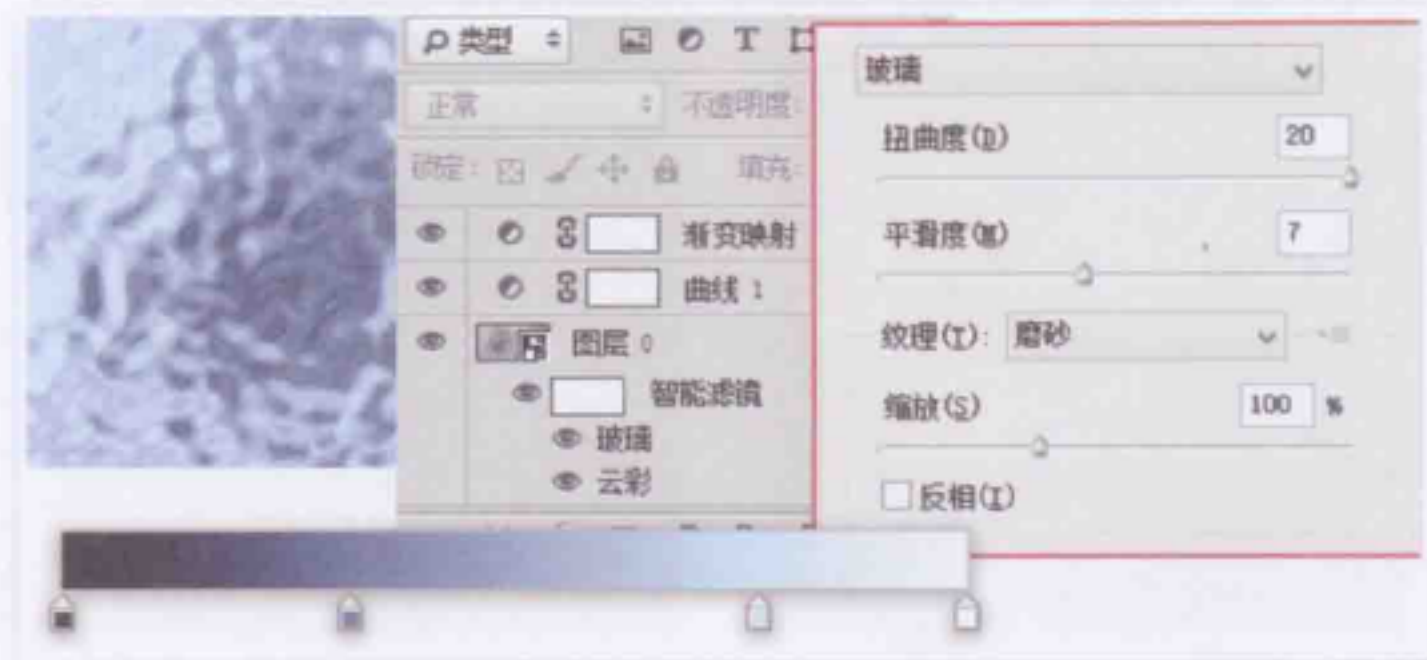


图 10.109

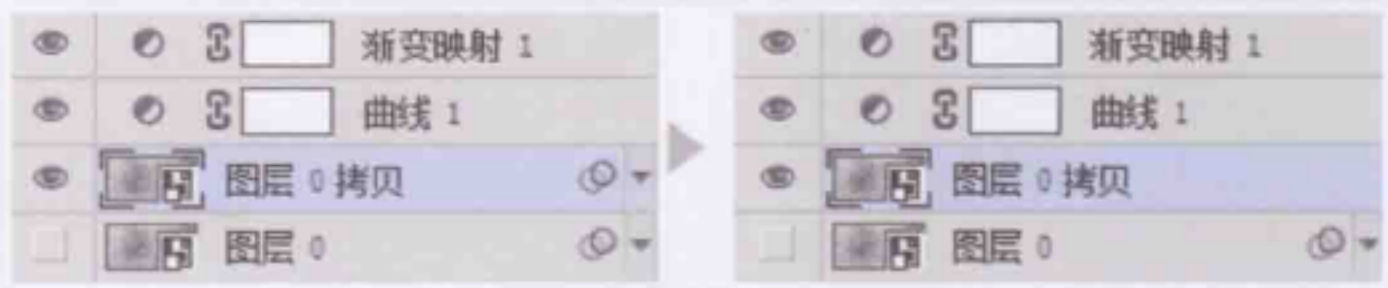


图 10.110

对图层执行透视变换，得到接近于平常视角的画面效果，如图 10.111 所示。

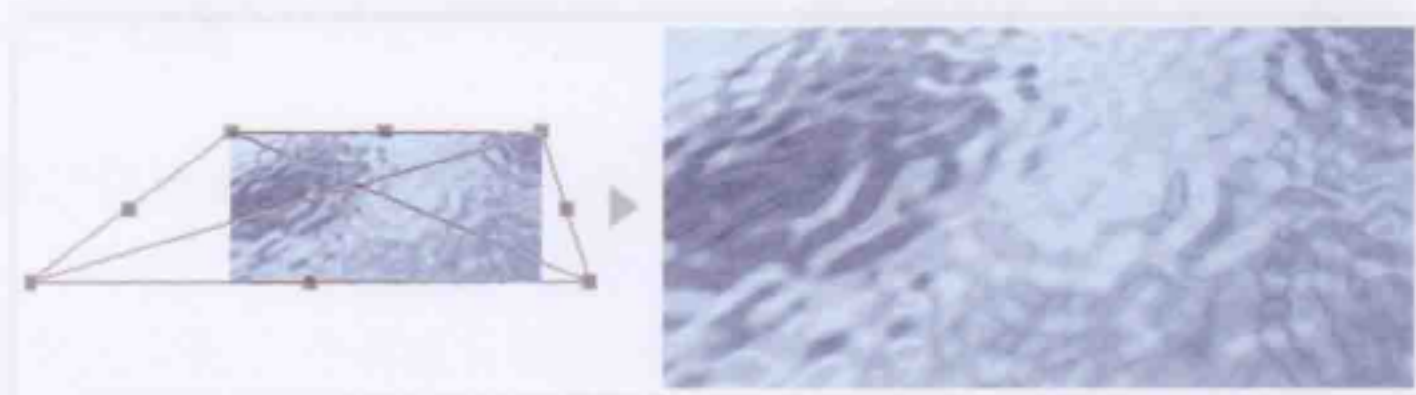


图 10.111

可通过曲线调整层对色彩进行修改以降低色阶，如图 10.112 所示，这一步非必需，只是提醒大家还可以后期修改色彩。这个特效到这里就算完成了。



图 10.112

新建一个随意尺寸的正方形图像，以默认颜色依次执行【滤镜>渲染>云彩】命令和【滤镜>渲染>分层云彩】命令，转换为智能对象后再执行【滤镜>像素化>铜版雕刻】命令，效果类似图 10.113。

接着将图层复制一层，对新图层和原图层分别执行【滤镜>模糊>径向模糊】中的缩放和旋转方式，并将上层混合模式设为“变亮”，效果如图 10.114 所示。



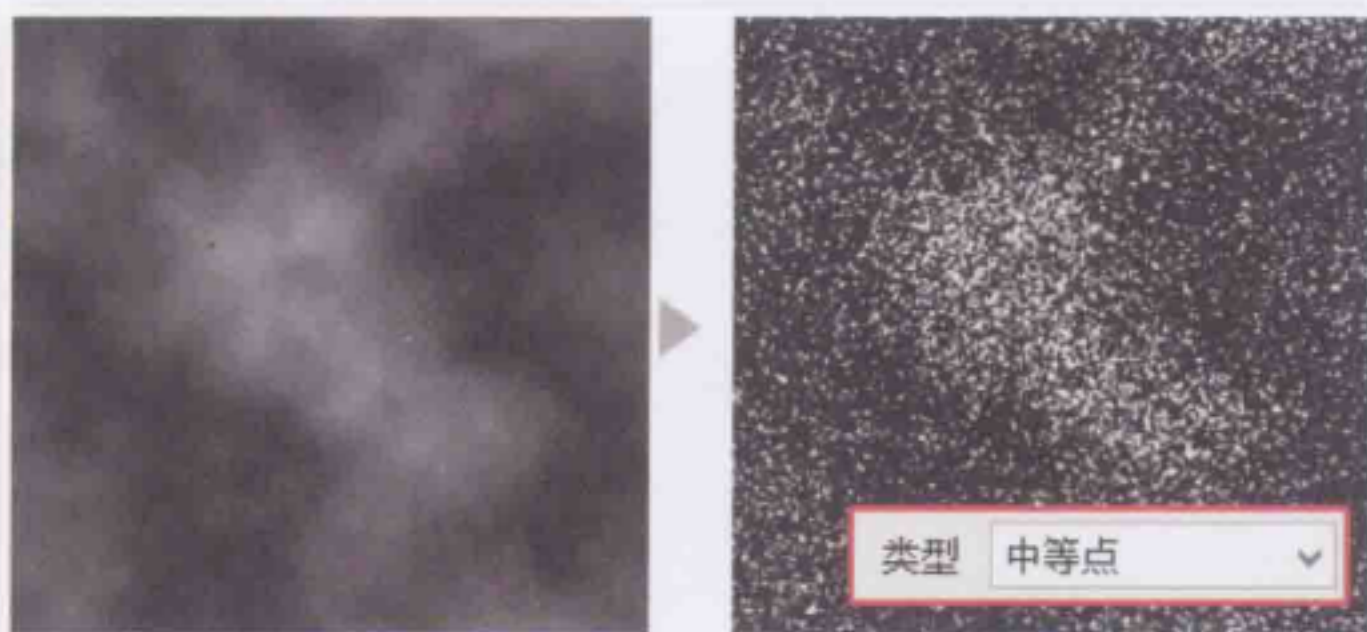


图 10.113



图 10.114

对上方图层执行【滤镜>模糊>高斯模糊】命令，并将高斯模糊的混合模式设为“颜色减淡”，如图 10.115 所示。这样可以产生高光区域，为画面增添活力。

将这个高斯滤镜复制到下方图层中，为旋转模糊部分也添加上高光区域。

建立渐变映射调整层为灰度着色，然后将两个智能对象图层共同转为一个新的智能对象，注意不是通过【CTRL + E】合并，如图 10.117 所示。



图 10.115

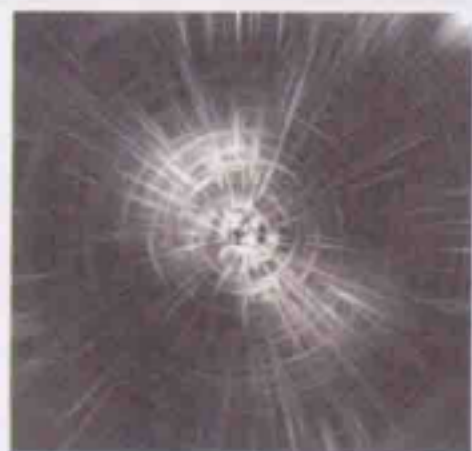


图 10.116

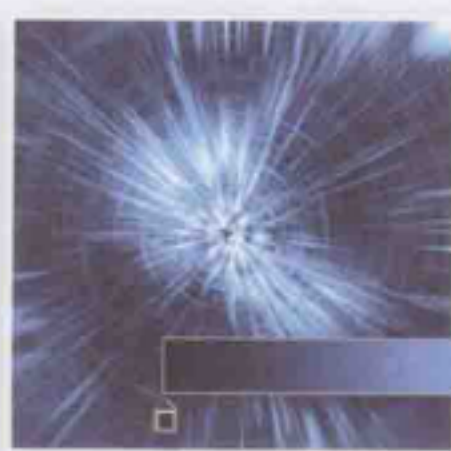


图 10.117



对新的智能对象使用【滤镜>模糊>高斯模糊】命令并尝试更改高斯模糊滤镜的混合方式，配合色彩调整层形成如图 10.118 所示的效果。

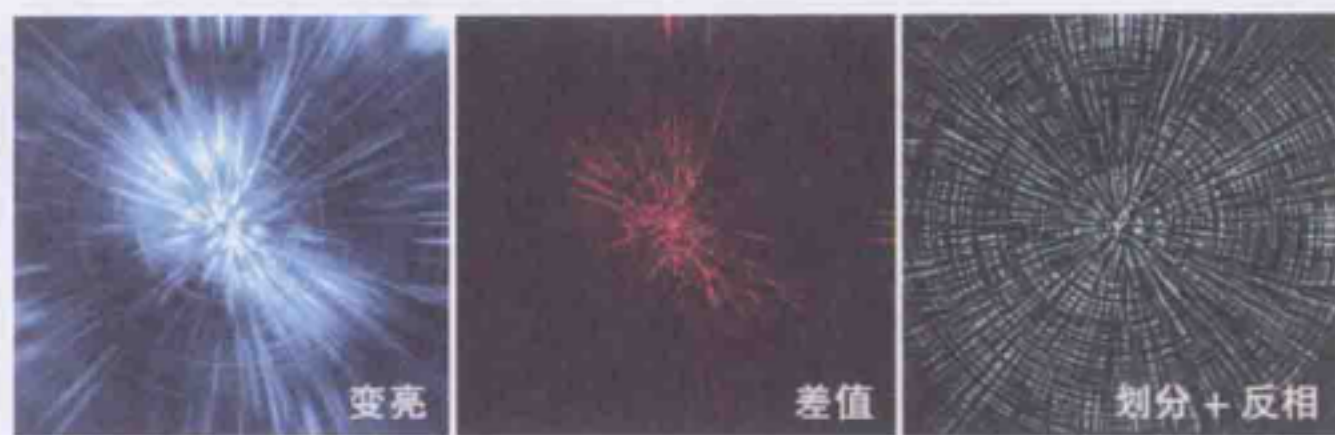


图 10.118

对于第三种划分+反相，还可通过更改渐变设定的色标位置得到不同的图像，如图 10.119 所示。其他变化方式大家自行尝试。

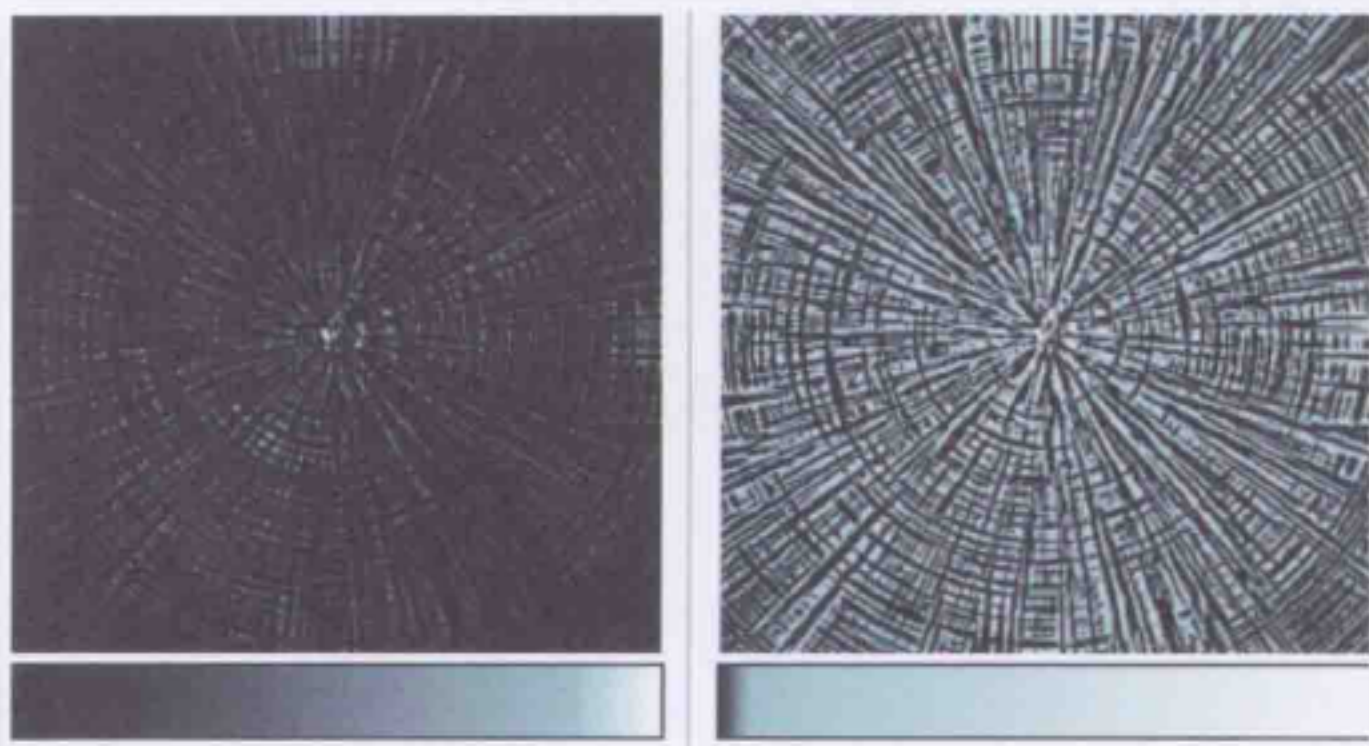


图 10.119

新建图像后，用默认颜色执行【滤镜>渲染>云彩】、【滤镜>纹理>染色玻璃】、【滤镜>扭曲>球面化】命令，如图 10.120 所示。

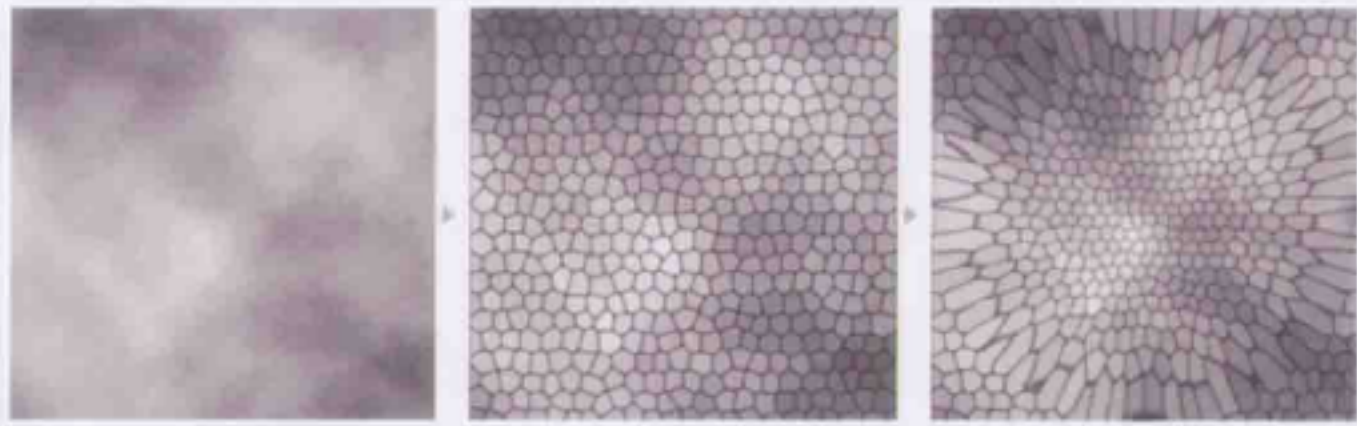


图 10.120

将图层复制一层出来并执行【滤镜>扭曲>球面化】命令，之后将该层复制并再次执行【滤镜>扭曲>球面化】命令，即三个图层分别执行了一次、两次、三次球面化滤镜。接着通过色相饱和度对上方两个图层着色，并将这两个图层的混合模式改为“叠加”。效果大致如图 10.121 所示。

最后使用透视裁剪工具对画面进行裁剪，形成带有透视感的最终效果，如图 10.122 所示。





图 10.121

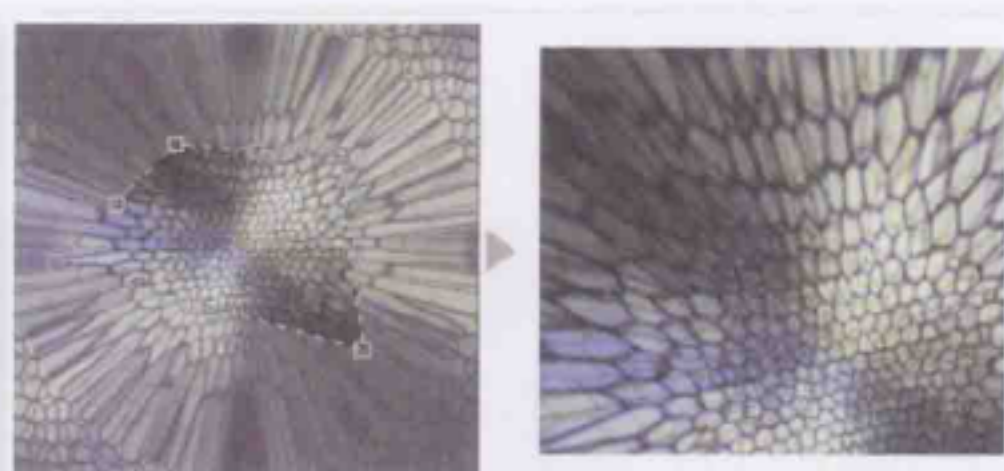


图 10.122

新建图像后先用黑色填充背景，然后默认颜色多次使用【滤镜>渲染>分层云彩】命令，效果如图 10.123 所示。

将图层转为智能对象后，执行【滤镜>风格化>风】和【滤镜>锐化>智能锐化】命令，再使用渐变映射着色，效果如图 10.124 所示。



图 10.123



图 10.124

此时可通过裁剪使用部分图像，也可以利用可编辑化手段做出如图 10.125 所示的派生效果。需做出才能继续，但这里不再讲解具体操作，请大家自行尝试。

还可以现有效果为基础继续添加使用智能滤镜，如【滤镜>扭曲>极坐标】的效果如图 10.126 所示。这个效果的视觉体验还是不错的，但是其中拼接的直线影响了美观度，为纠正这个缺陷，我们将图层复制一份，将其栅格化后通过自由变换旋转 180 度，改为“变亮”模式后的效果如图 10.127 所示。



图 10.125



图 10.126



图 10.127



大家可能已经在图层样式的使用过程中发现如图 10.128 所示的情形,即添加投影后旋转图层内容,投影的位置却并未随之改变。这是因为图层样式虽然是基于图层内容的,但本身并不构成图层内容的一部分,是属于虚拟存在的像素。只有对图层栅格化后才能令其真正变为图层的一部分。



图 10.128

而智能滤镜的性质也属于虚拟像素,因此要想将其营造出的图像进行旋转,必须先栅格化,否则不管怎么旋转图像都将始终不变,这就是刚才注明必须栅格化的原因。

现在回到制作中,使用蒙版分别屏蔽两个图层图像中的拼接处,形成一个比较平滑的画面效果,如图 10.129 所示。

只要保持多样化的思路和勤于动手的努力,任何时候都有着无数的效果在等待大家去发现,比如现在我们想利用这个滤镜效果制作一个球体,可将所有图层组成一个图层组,并对图层组添加一个圆形蒙版,如图 10.130 所示。

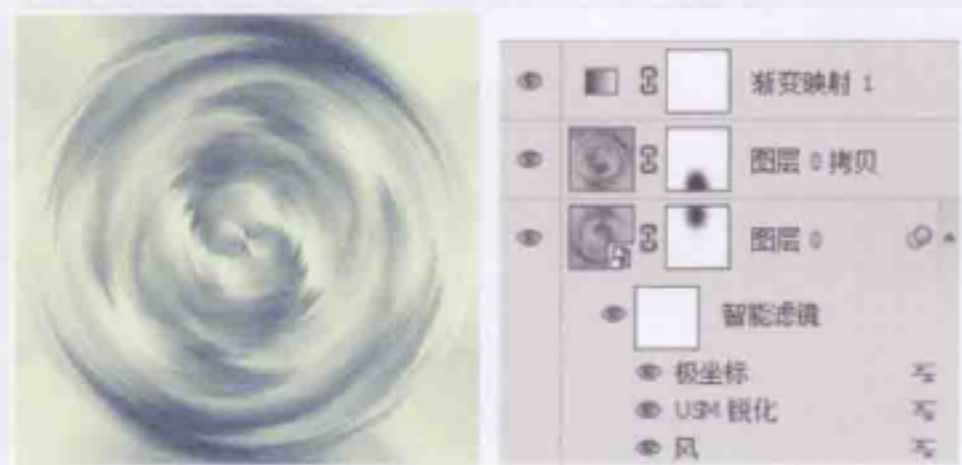


图 10.129

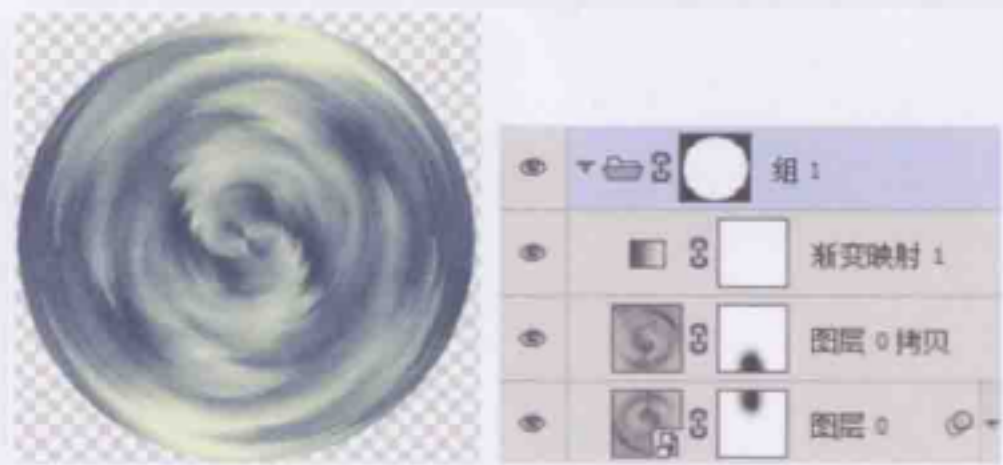


图 10.130

此时建议保存 psd 文件后,通过历史记录面板中的“从当前状态创建新文档”功能复制一个图像出来继续。如图 10.131 所示,将图层组合并为普通图层并应用蒙版后,对其添加图层样式中的“斜面浮雕”,之后画两个椭圆并适当模糊置于球体下方模拟投影。

之所以使用两个椭圆来模拟投影,是因为通常的阴影都是从内到外、由深变浅的,即越靠近物体的阴影越浓重,因此我们使用两个不同大小的椭圆并通过不透明度的区别来制作。此时如果将球体和两个椭圆全部选择后进行自由变换,由于智能滤镜的效果会暂时隐藏,可以看到两个椭圆的位置和浓淡,如图 10.132 所示。

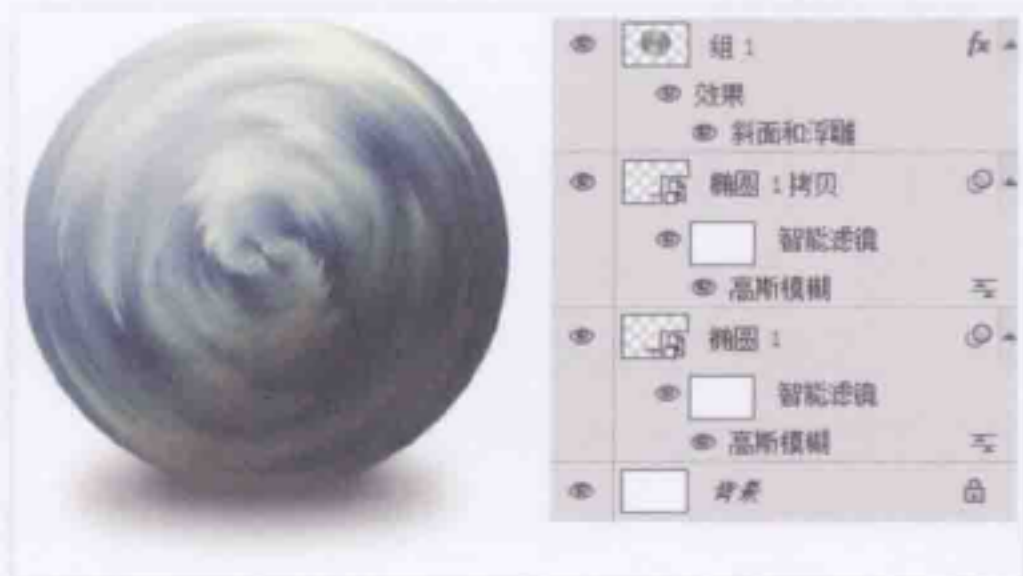


图 10.131



图 10.132

还可以将图 10.119 中的效果合并进来以增加质感,如图 10.133 所示,为新加入的图层添加一个圆形蒙版,并在属性面板中设置羽化数值,这样可以得到较好的渐隐过渡边缘。另



外，新加入图层应适当下降不透明度以免对主体造成视觉冲击。

本例按原计划只到图 10.125 就算完成了，但作者在撰写时即兴将其延展，当然这也并非终点，只要有足够的创意和耐心，可以发挥的空间是无穷尽的，如将其作为宇宙中的一颗星球等，这个立意就交给大家去尝试吧。另外，图 10.131 和 10.133 中的光照设定其实是有漏洞的，具体请大家自行观察思考。

现在继续制作新特效，新建图像后已默认色执行【滤镜>渲染>分层云彩】命令并【CTRL + F】重复两到三次，然后对其使用【滤镜>渲染>光照效果】命令，光照颜色选一种橙黄色，如图 10.134 所示。



图 10.133



图 10.134

接下来将其转为智能对象，并依次执行【滤镜>艺术效果>塑料包装】、【滤镜>扭曲>波纹】、【滤镜>扭曲>玻璃】命令，如图 10.135 所示。



图 10.135

然后再次使用【滤镜>渲染>光照效果】命令，这次换一种较之前深一些的橙色，并选择红通道作为纹理，这样就可以营造出立体感，效果如图 10.136 所示。

如果觉得图像过于锐利，可使用【滤镜>模糊>高斯模糊】命令来消除锐利的边缘，效果如图 10.137 所示。曲线调整层为普通的增强对比度的 S 型曲线。

这个效果模拟的是生锈的效果，也适合应用于文字，由于我们使用的是智能对象，因此只需要编辑智能对象的原始信息即可直接得到想要的效果。如图 10.138 所示为更换成带有透明背景的文字轮廓云彩图像，至于将背景处理为图例字样的过程这里不作介绍，大家应该能够独立完成。



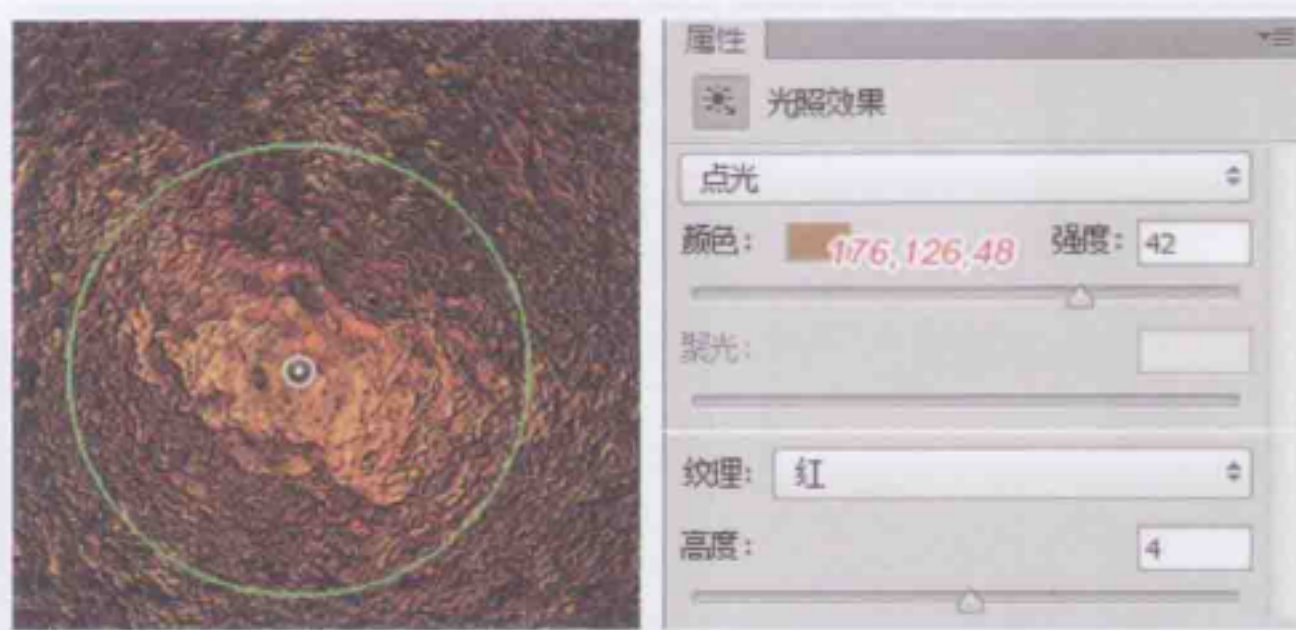


图 10.136



图 10.137



图 10.138

也可以直接在原先的图像上添加图案，如图 10.139 所示为添加了渐变心形，最后得到的效果也不错。

这个效果叠加使用了多个智能滤镜，因此存在大量可能的衍生效果，图 10.140 所示为将第二次的光照效果滤镜从点光改为两盏聚光灯成一定角度照射的效果，这个排列可模拟心形图案。

新建图像后，以默认色执行【滤镜>渲染>云彩】命令，之后依次使用【滤镜>像素化>马赛克】和多次的【滤镜>风格化>查找边缘】命令，效果如图 10.141 所示。



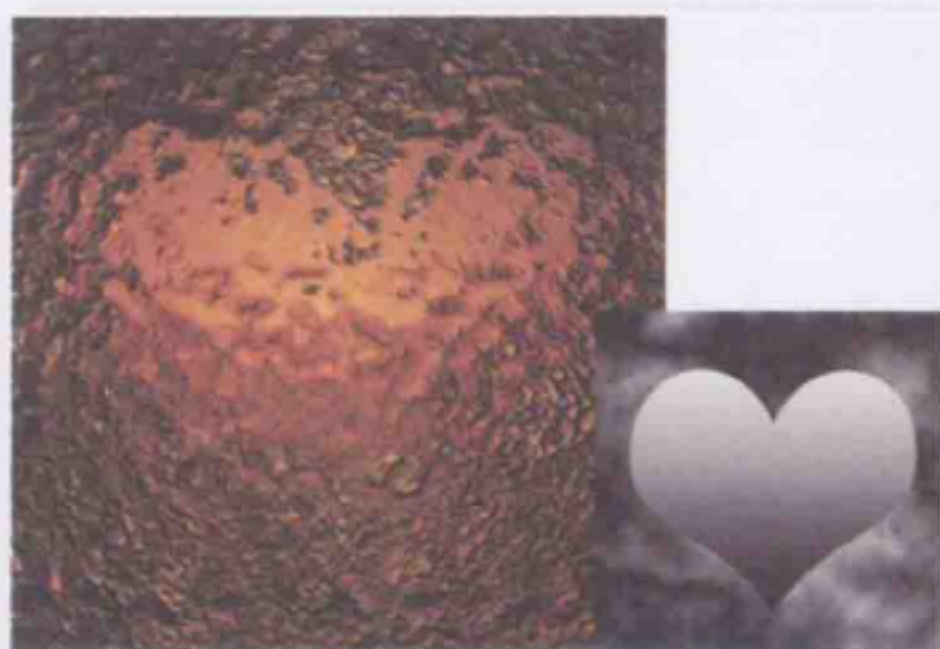


图 10.139

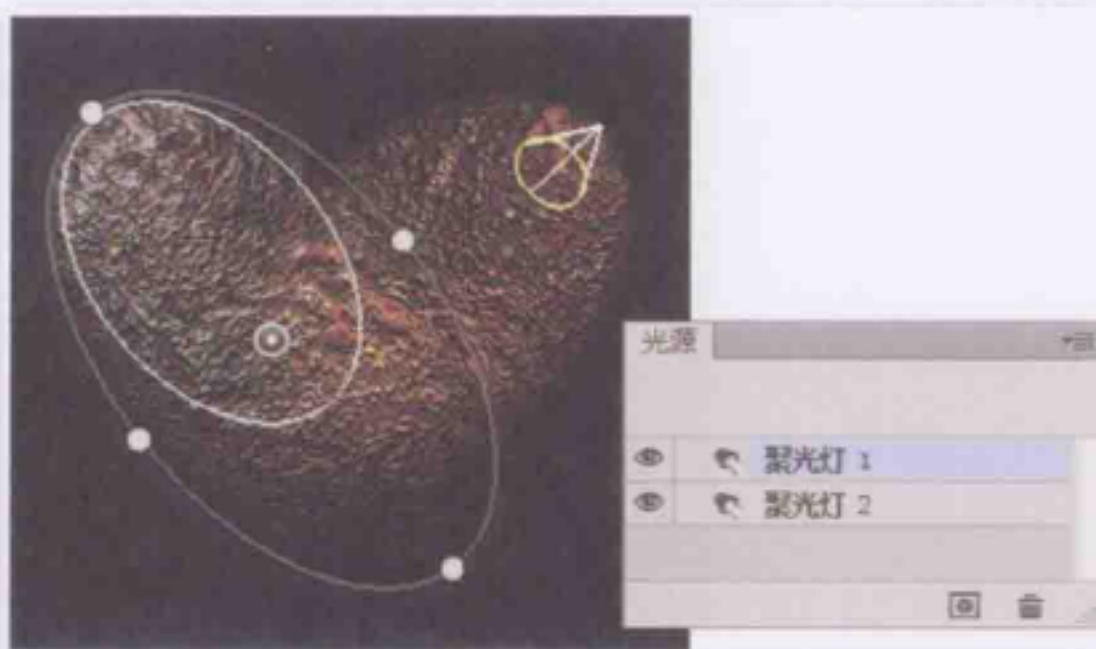


图 10.140

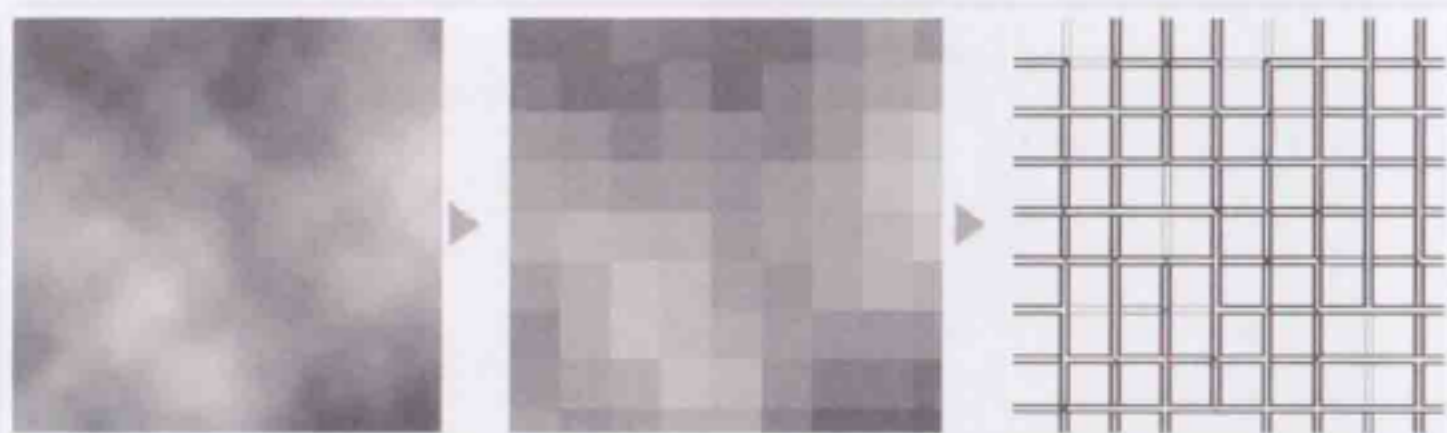


图 10.141

接着使用【滤镜>扭曲>极坐标】和多次的【滤镜>扭曲>挤压】命令，如图 10.142 所示。

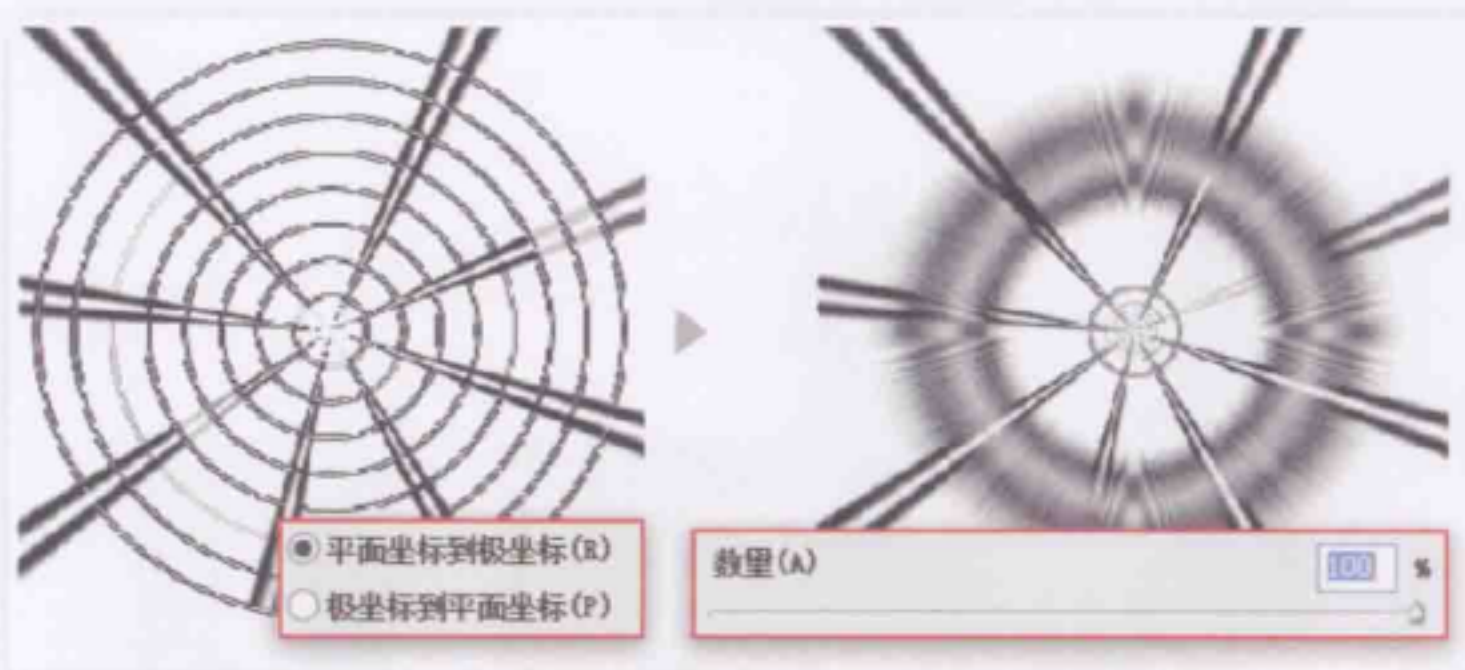


图 10.142

在下方新建一个图层，使用【滤镜>渲染>云彩】和【滤镜>模糊>动感模糊】命令，并使用渐变填充层为其着色，如图 10.143 所示。

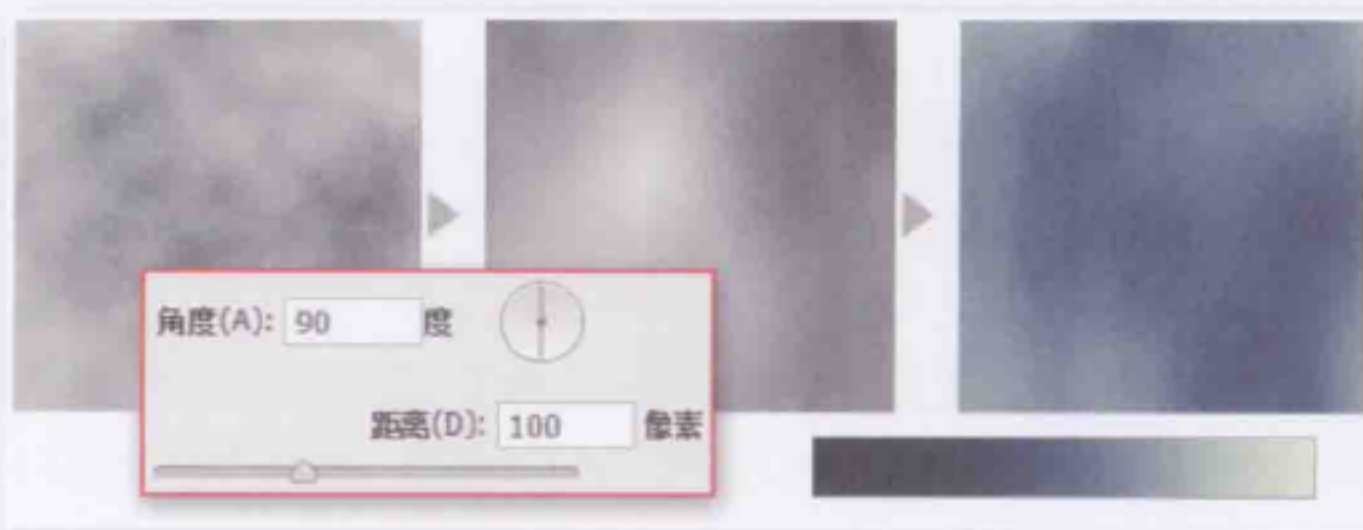


图 10.143



将上方图层的混合模式设为“划分”后即得到最终效果，大致如图 10.144 所示。

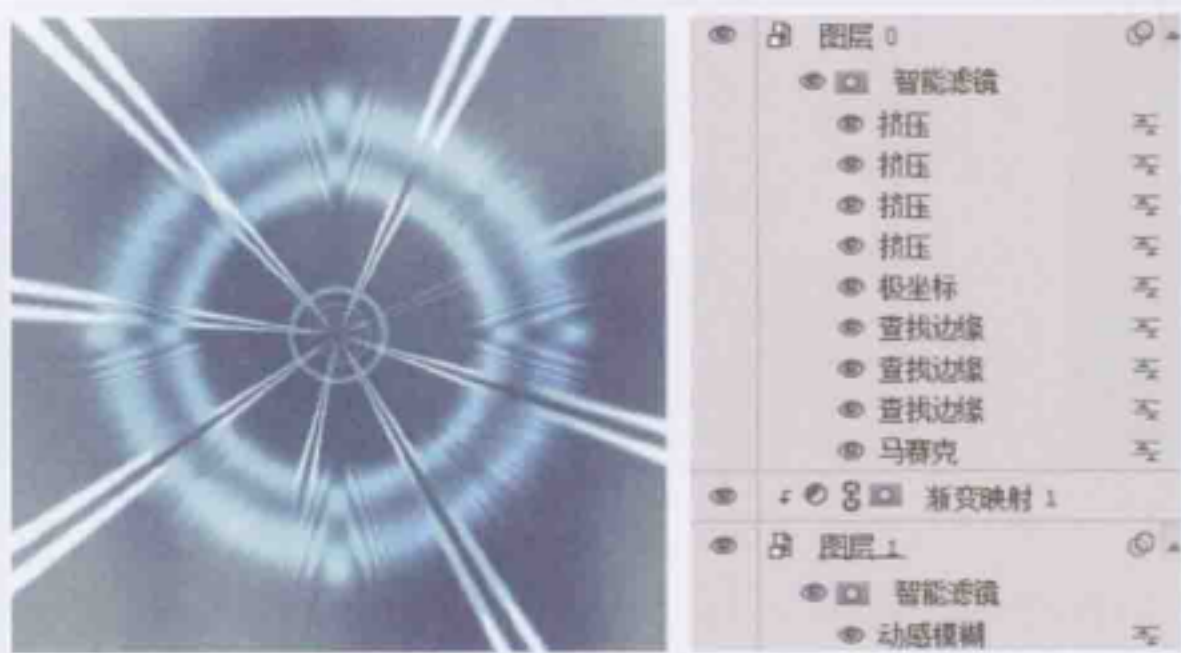


图 10.144

对于这个效果，我们可通过对局部的裁切来得到所需图像，如图 10.145 所示为使用  $100 \times 100$  选区选择的几个局部。

修改滤镜产生的衍生效果就不再赘述了，大家自行尝试即可。这里看一下改变渐变设定可得到的不同效果，如图 10.146 所示。



图 10.145

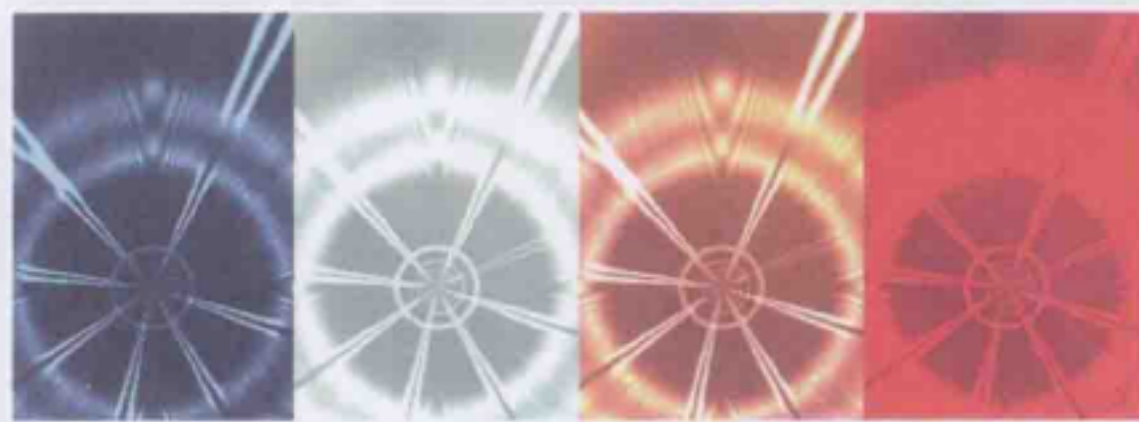


图 10.146

与之前一样，在新建图像后，以默认色执行【滤镜>渲染>云彩】命令，转为智能对象后使用【滤镜>像素化>马赛克】命令，这次设置较小一些的马赛克尺寸。接着使用【滤镜>模糊>径向模糊】和多次的【滤镜风格化查找边缘】命令，如图 10.147 所示。

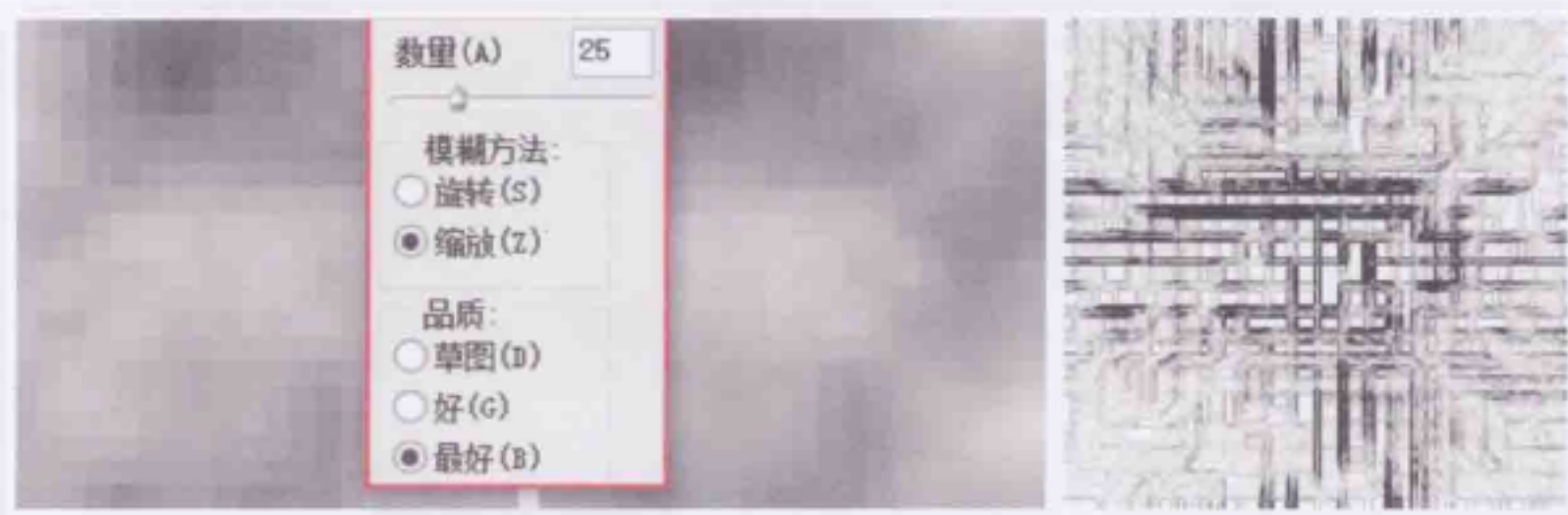


图 10.147

接着使用反相和渐变映射为灰度图像添加色彩效果，如图 10.148 所示。

这次我们来尝试一些简单点的衍生效果，通过隐藏部分智能滤镜来创造新组合，如图 10.149 所示，其中一个需要修改渐变色标。



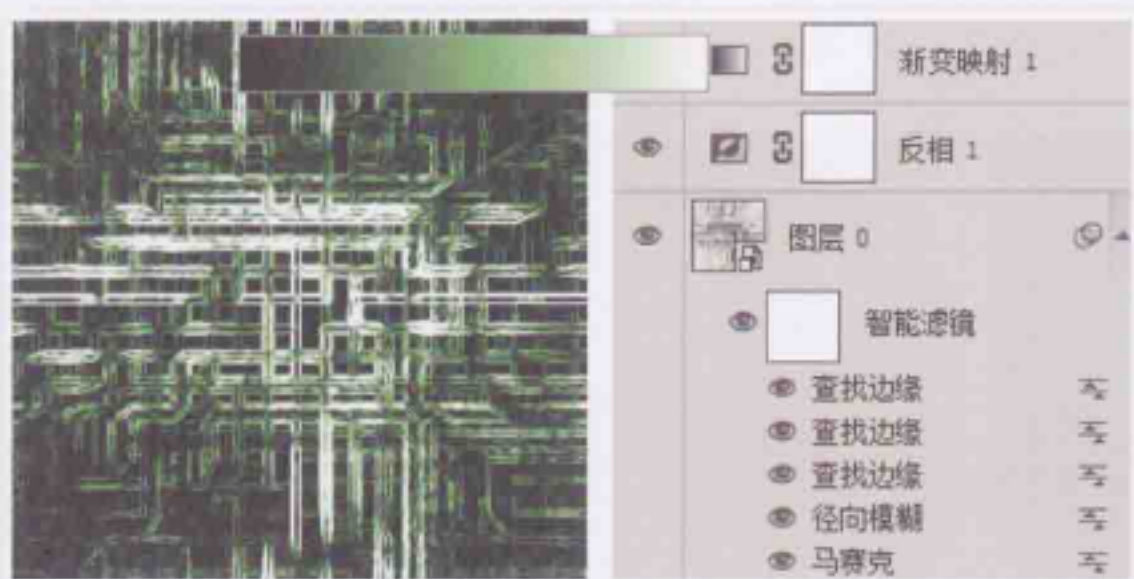


图 10.148



图 10.149

也可在已有基础上使用【滤镜>扭曲>极坐标】和【滤镜>锐化>进一步锐化】命令，并适当隐藏一些智能滤镜，可得到类似图 10.150 的效果。

新建图像后，以默认色执行【滤镜>渲染>云彩】命令，转换为智能对象后依次使用【滤镜>像素化>铜板雕刻】和【滤镜>模糊>径向模糊】命令，如图 10.151 所示。

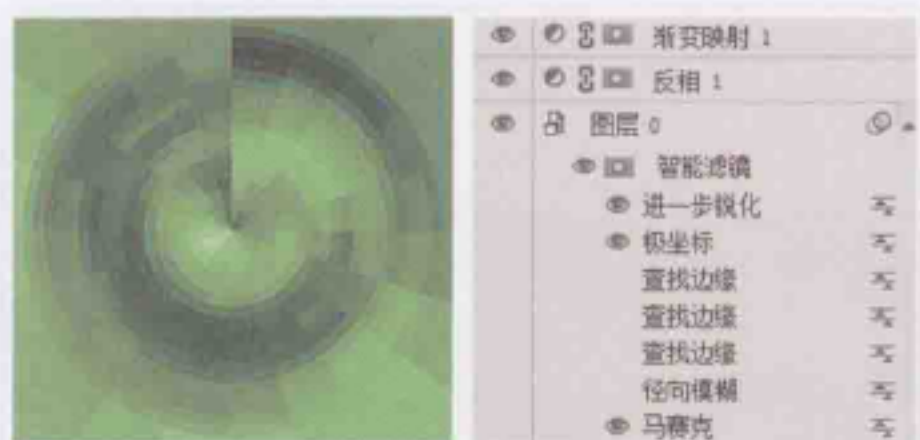


图 10.150



图 10.151

接着使用两次【滤镜>扭曲>极坐标】命令，并将第二次滤镜的混合模式设为“变亮”，如图 10.152 所示，这样得到了一个对称的图像。

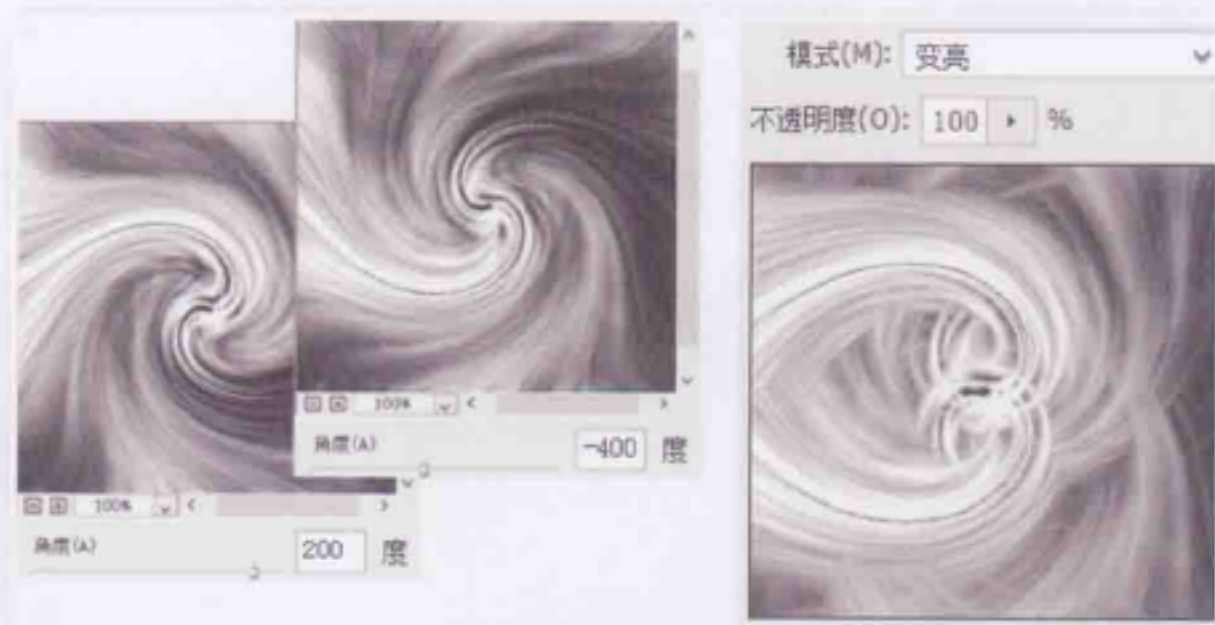


图 10.152

再次使用第一次的【滤镜>扭曲>极坐标】命令设定对图像进行扭曲，这可以通过复制智能滤镜来完成，如图 10.153 所示，在图层面板中的滤镜名称上按住 ALT 键拖动到滤镜组最上方即可。

最后使用见渐变映射为图像着色，各种渐变设定的效果如图 10.154 所示。

新建图像并以默认色执行多次的【滤镜>渲染>分层云彩】命令，转换为智能对象后再执行【滤镜>艺术效果>干画笔】命令，如图 10.155 所示。



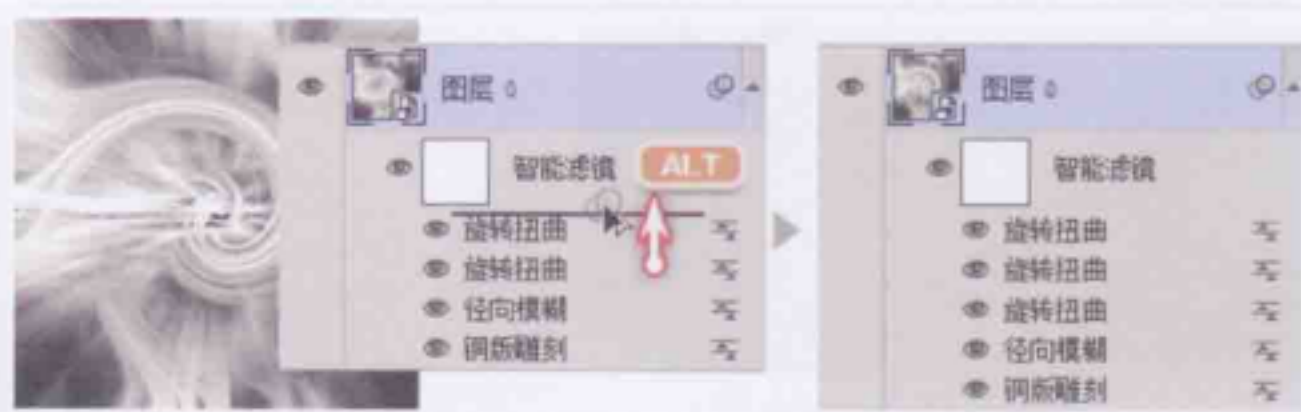


图 10.153



图 10.154

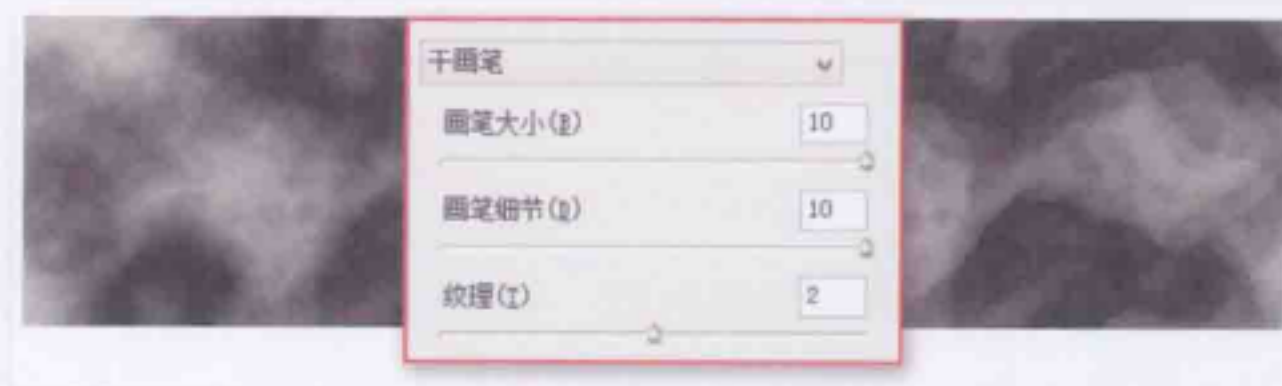


图 10.155

使用【滤镜>扭曲>极坐标】命令并重复三到五次，如图 10.156 所示。

使用【滤镜>扭曲>波浪】命令，设定如图 10.157 所示。



图 10.156



图 10.157

最后使用渐变映射为图像着色即可，如图 10.158 所示。

更改波浪滤镜的类型可制作出不同的图像效果，如图 10.159 所示为使用“三角形”方式的效果，并另外新建了一个渐变填充层（非渐变映射），使用“颜色减淡”混合模式来营造色彩变化。





图 10.158



图 10.159

### 10.7.3 文字类滤镜特效

文字类特效实际上与其他特效并无本质区别，这些特效较适合用于文字，但也完全可用作处理其他图像。限于篇幅所限，只能在这里介绍少数几个实例，更多实例会以专门教程的形式在以后整理发布。

新建一个正方形的图像后以黑色填充背景，然后输入白色的文字，所用字体不限，图例中为“Angryblue”字体。将文字层复制一份后对下方的文字层使用【滤镜>扭曲>极坐标】命令，文字层将被栅格化，如图 10.160 所示。

将文字层与黑色背景合并后，通过【滤镜>风格化>风】命令来添加线条感，如图 10.161 所示。

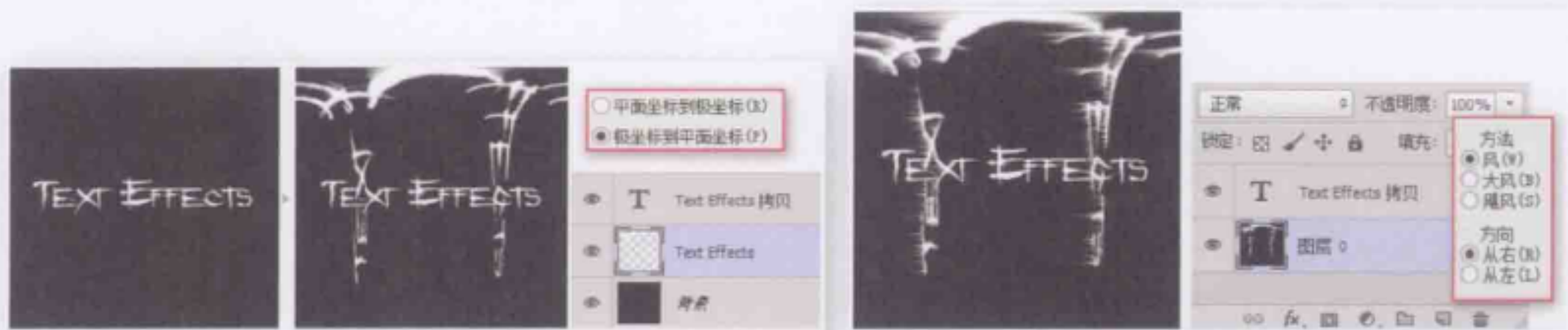


图 10.160

图 10.161

使用自由变换〔CTRL + T〕将图像分别旋转 90、180、270 度后分别执行风滤镜（可通过〔CTRL + F〕），如图 10.162 所示。图例为了避免视觉混淆，暂时隐藏了文字层，大家在实际操作时可视情况自定。

在这个特效制作中没有使用智能对象的原因与图 10.128 相同。

将图像旋转回原来的角度后，使用【滤镜扭曲极坐标】命令，这次使用与前一次相反的方法，即可得到如图 10.163 所示的效果。



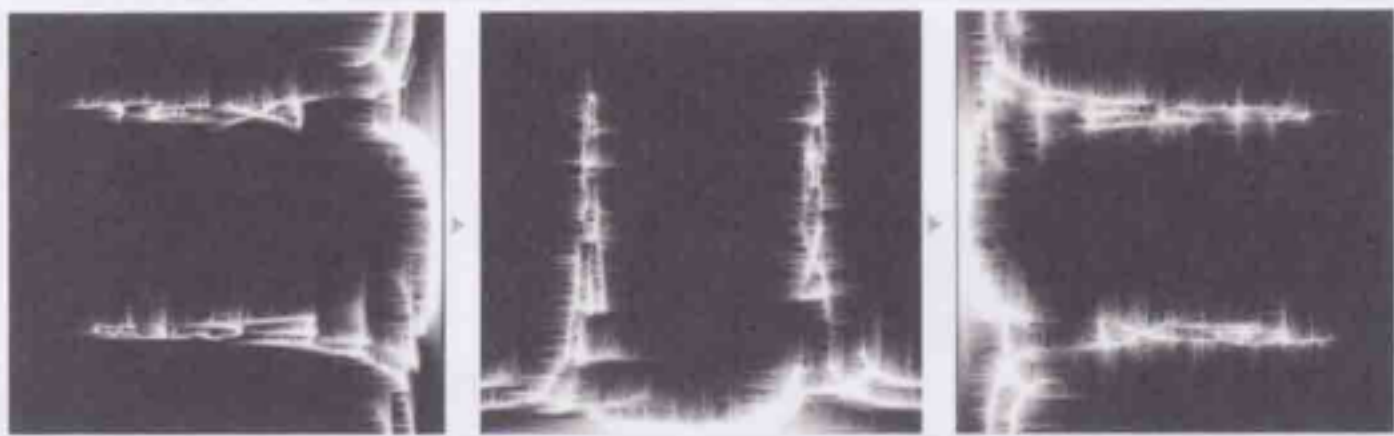


图 10.162

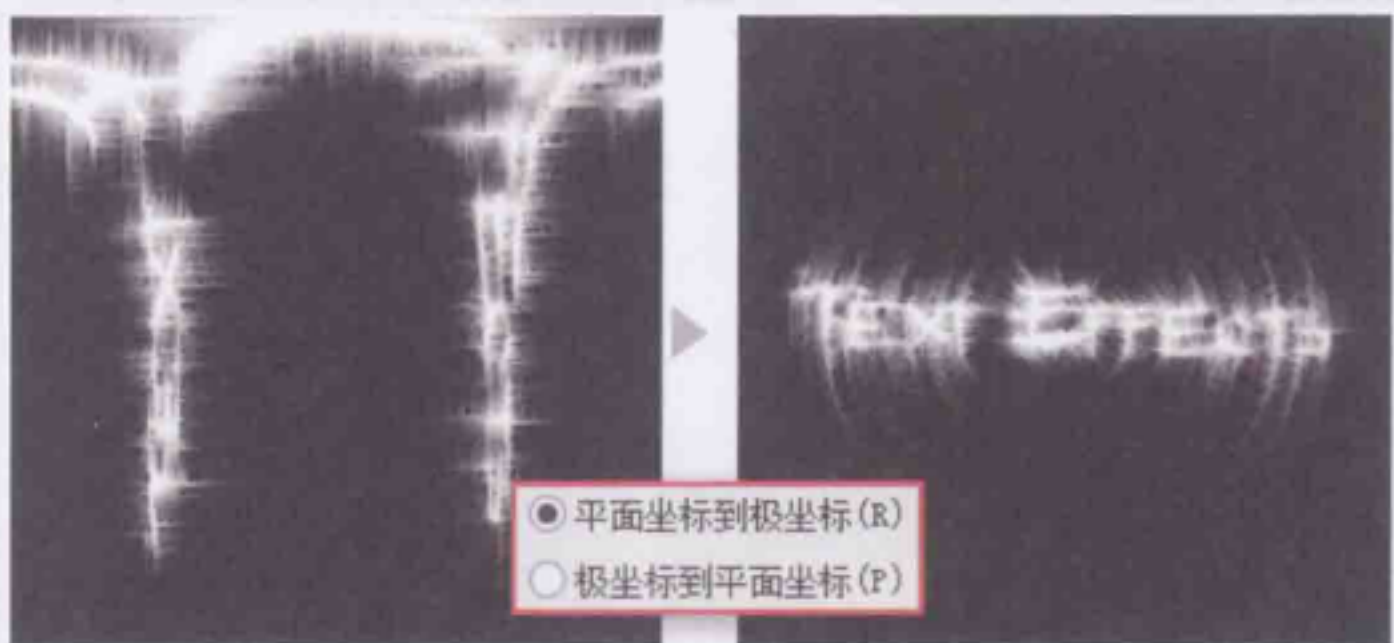


图 10.163

接着使用渐变映射为图像着色即可，如图 10.164 所示。



图 10.164

如图 10.165 所示为使用不同的渐变设定形成的效果。



图 10.165

也可以将文字设为黑色以增加质感，如图 10.166 所示。如果要设为其他颜色，应将文字层移动到渐变映射调整层的上方，否则所选颜色都会被替换为渐变设定中的色彩。



在上述制作中不使用极坐标滤镜也可以得到不错的效果,如图 10.167 所示,其中右方两个为转为智能对象后使用【滤镜>模糊>动感模糊】命令的效果。



图 10.166



图 10.167

按照同样的方法稍微变换下过程就可得到许多衍生效果,如图 10.168 所示是将第一次执行风滤镜的角度设在 45 度,最后将图像反相得到的效果。

新建图像并输入文字后,为文字层添加外发光图层样式,如图 10.169 所示。



图 10.168



图 10.169

将图层样式栅格化后使用【滤镜>扭曲>极坐标】命令,之后通过【图像>图像旋转>90 度顺时针】命令旋转图像,再使用【滤镜>风格化>风】命令并视情况重复一到两次,如图 10.170 所示。

将图像旋转回原来的角度后,使用【滤镜>扭曲>极坐标】命令将图像还原到原先的坐标系,如图 10.171 所示,可以看到风滤镜所形成的线条呈放射状分布。

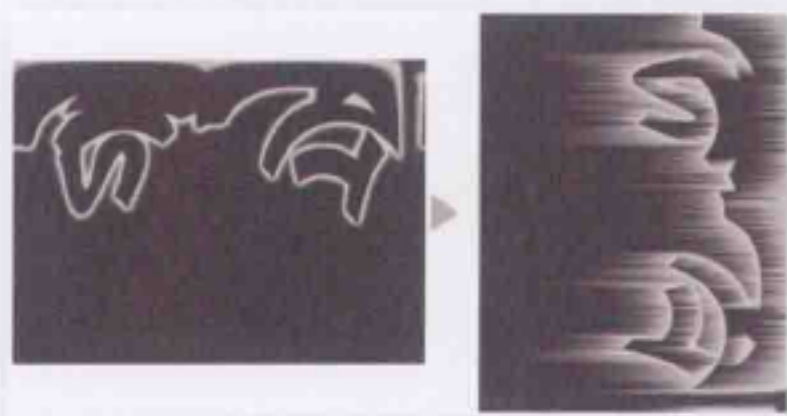


图 10.170

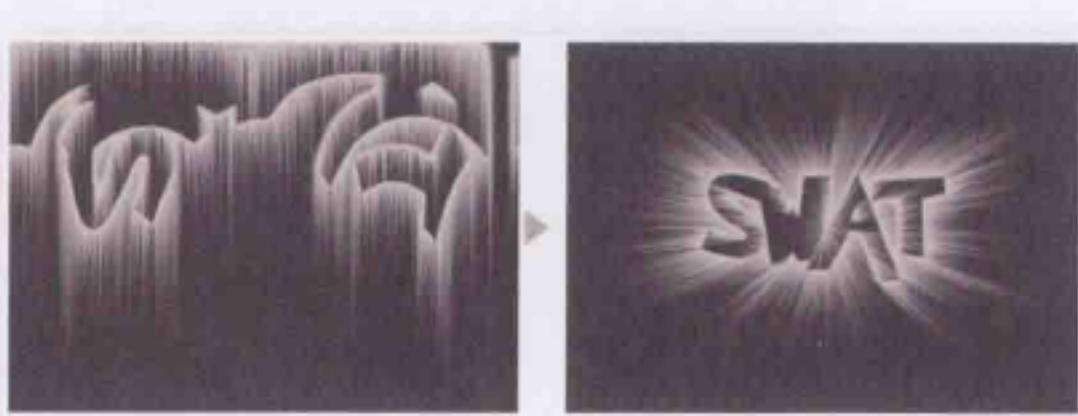


图 10.171

之后使用色彩平衡调整层为图像着色,如图 10.172 所示。色彩平衡也可以为灰度着色,并且其不需要设定渐变,因而在使用上比渐变映射要简单些,大家可尝试不同的参数所形成的不同色彩效果。

在对数码照片的色彩调整时,也可以使用色彩平衡调整层与混合模式相结合的方式制作,可以营造出许多不错的色彩风格。

如果之前有备份文字层的话,现在可以用文字层来增加一些效果,如图 10.173 所示,为文字层添加外发光图层样式,使用溶解模式可带来独特的颗粒效果。

如图 10.174 所示为用不同颜色的颗粒与原先的滤镜效果相叠加。



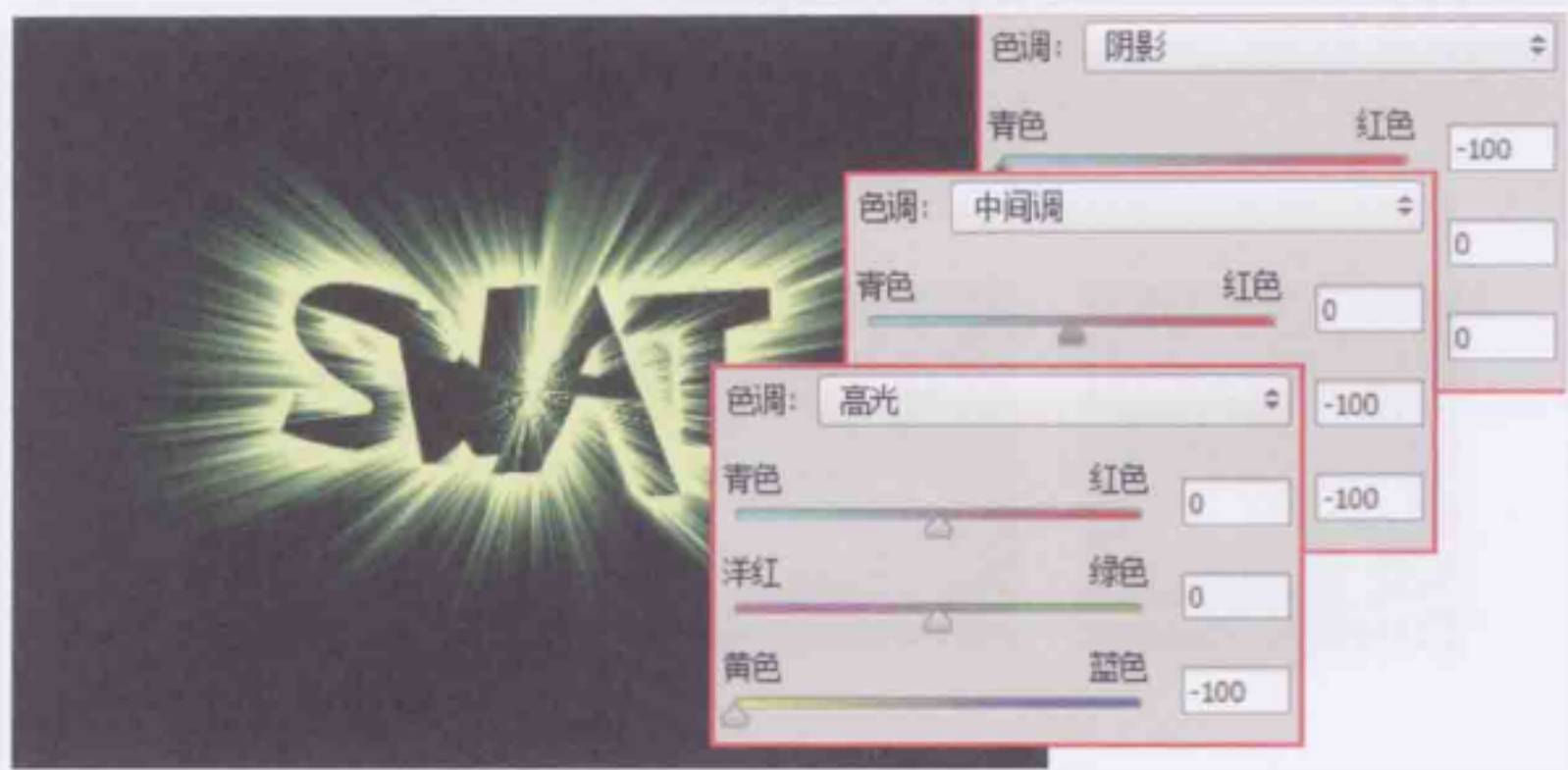


图 10.172



图 10.173



图 10.174

经过上面的几个实例操作后，大家对一些基本的使用方法应该已经熟悉了，下面就简明扼要地介绍特效制作方法。如图 10.175 所示为新建图像和文字层并结合旋转和风滤镜后的效果。

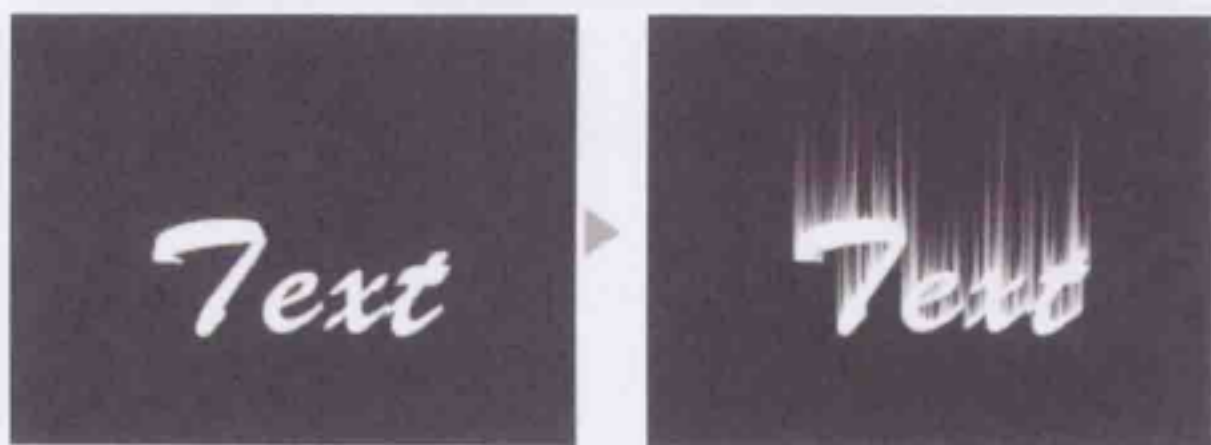


图 10.175



将图层转为智能对象后依次使用【滤镜>模糊>高斯模糊】和【滤镜>扭曲>波纹】命令，最后通过渐变映射着色，营造出火焰文字的效果，如图 10.176 所示。相关设定和衍生效果大家自行尝试。



图 10.176

正如同本小节开头所述，这些所谓的文字类滤镜特效其实与普通的滤镜特效并无区别，只是都由文字图层开始制作，因而被归为文字类特效。

#### 10.7.4 其他滤镜特效

新建一个  $30 \times 5$  的透明背景图像，选择左边一半区域（即  $15 \times 5$ ，可使用信息面板进行参考）并填充黑色，将其通过【编辑>定义图案】命令定义为图案后，在新建的  $300 \times 300$  图像中通过图案填充层填充。之后使用【滤镜>扭曲>极坐标】命令形成放射状效果，如图 10.177 所示。

对图像添加径向渐变的图层样式，由于之后需要旋转图层，而图层样式无法跟随改变，因此这里需要将图层样式栅格化（在图层面板中右击），如图 10.178 所示。

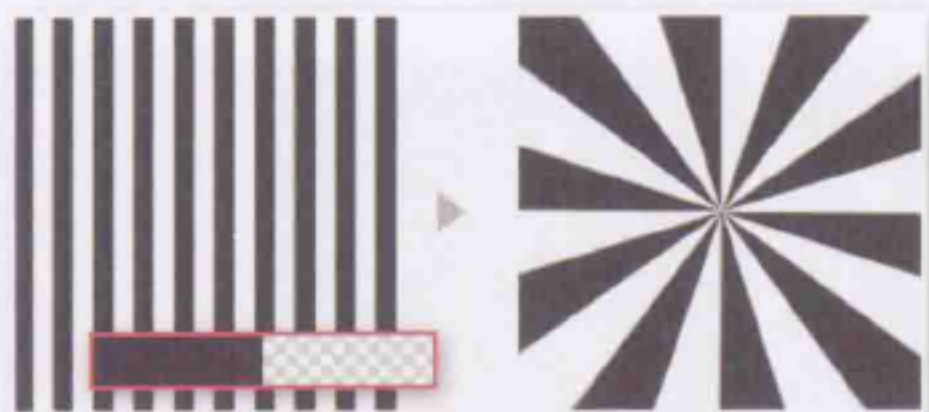


图 10.177



图 10.178

将图层复制一份，通过自由变换〔CTRL + T〕将其旋转 10 度（可自定），设为叠加混合模式。接着再复制几份进行旋转，并尝试其他的混合模式（如线性加深、正片叠底等，可自定）。得到的效果类似图 10.179。

需要注意的是，由于旋转会损失图像质量，因此参与旋转的图层应该都从最初的图层复制而来，然后分别指定旋转 10 度、20 度、30 度等，而不是从已经旋转过的图层继续复制。这种质量损失是叠加的，只是在本例中并不明显，但应养成正确的习惯。使用智能对象也可以避免损失。

选择所有图案图层后转换为智能对象，对其使用各类滤镜进行进一步的效果处理，如图 10.180 所示，具体过程大家应已了然于胸，就不再赘述了。可参照图 10.145 进行进一步的应用处理。



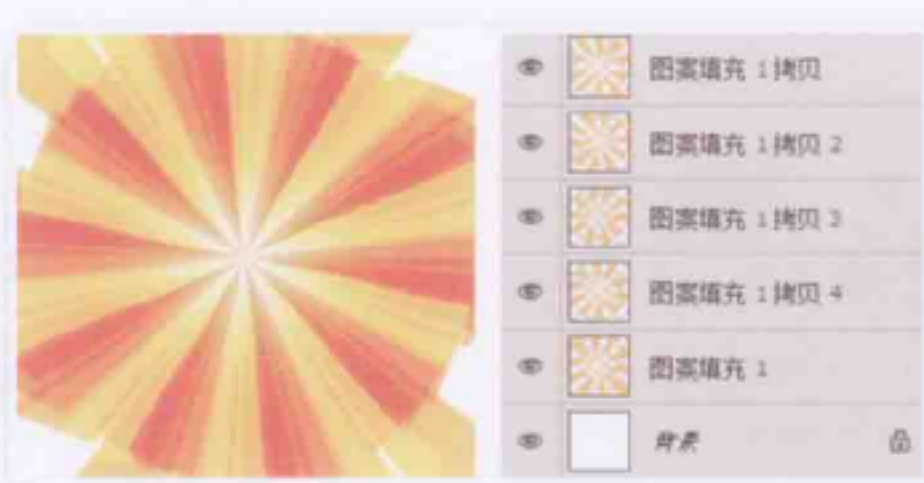


图 10.179

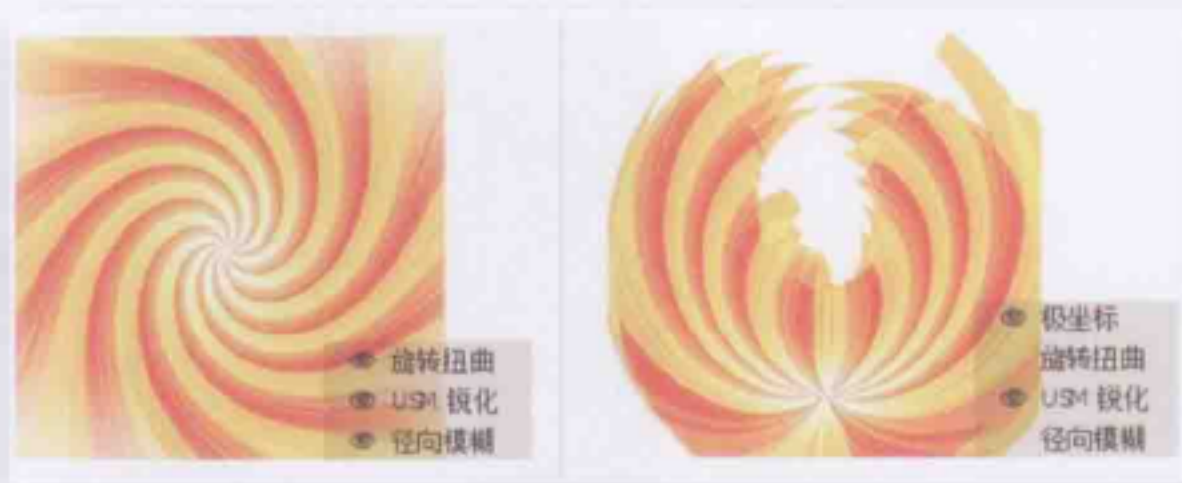


图 10.180

除了使用图案填充来制作条纹图像以外，也可通过新建渐变层后对其使用【滤镜>扭曲>波浪】命令来制作，如图 10.181 所示。相对而言，这种条纹具备更多随机性，后期可通过渐变映射或色彩调整层来为其着色。

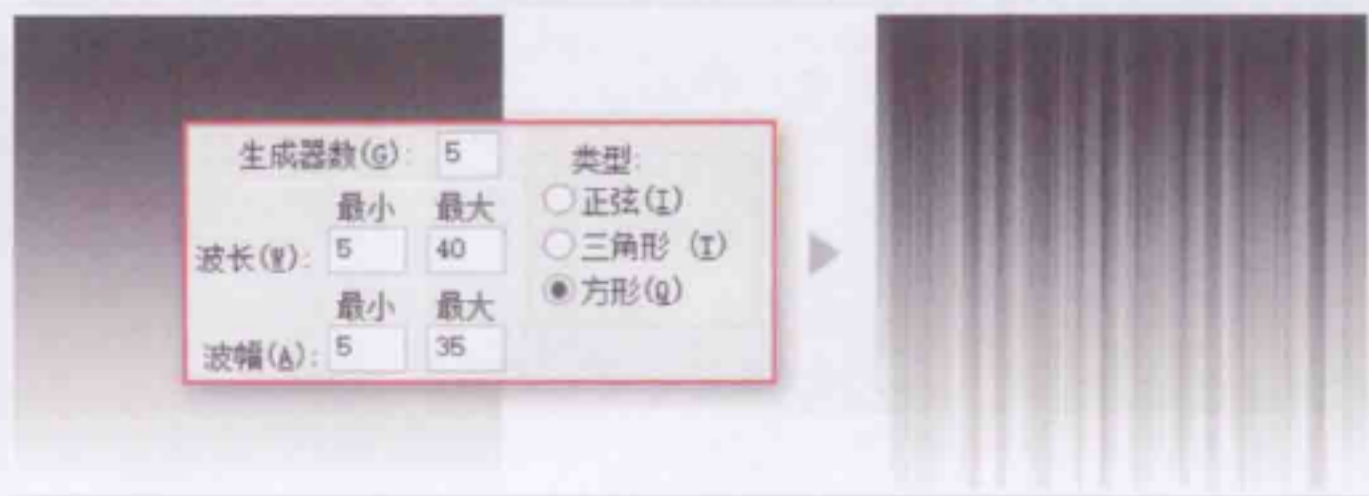


图 10.181

新建一个正方形的黑色背景图像，将背景层转换为智能对象后，依次使用【滤镜>渲染>镜头光晕】、【滤镜>风格化>凸出】、【滤镜>扭曲>极坐标】、【滤镜>模糊>径向模糊】命令，设定如图 10.182 所示。

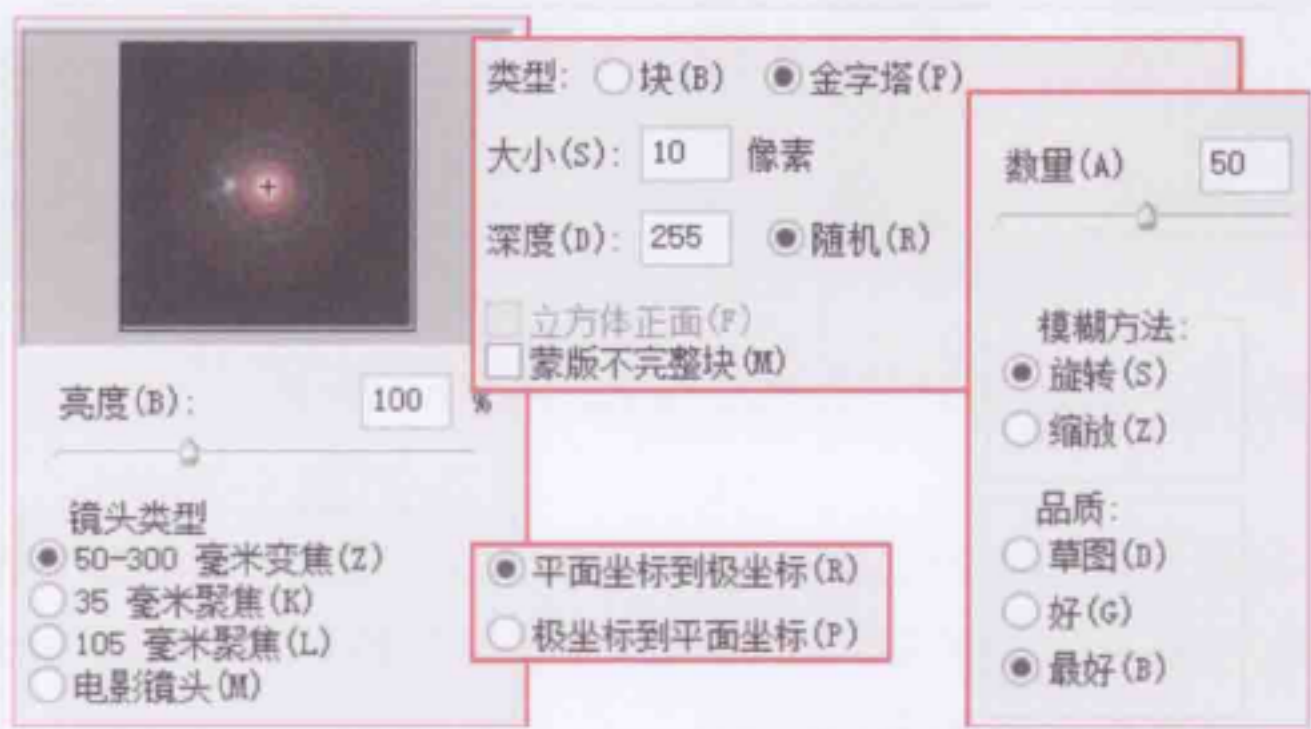


图 10.182

建立色彩调整层以增加画面对比度，如图 10.183 所示。

图 10.184 所示为通过对智能滤镜的调整实现效果的变化。这里所说的调整除了隐藏和显示以外，还有对滤镜顺序的更改。

也可以在各种滤镜组合所产生的效果之间进行混合处理，方法是将图层复制 3 份，按照上图逐个设定滤镜组合后更改混合模式，如图 10.185 所示为将上面两层的混合模式统一设为变亮、颜色减淡、差值的效果。



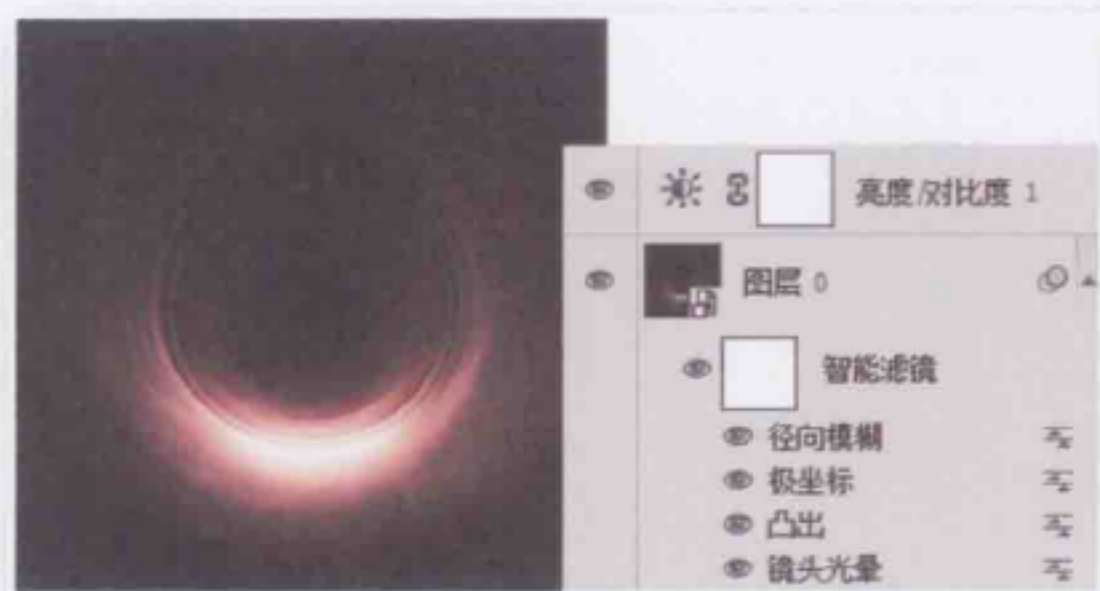


图 10.183



图 10.184



图 10.185

除了统一设定以外，各图层也可分别设定混合模式，如图 10.186 所示为其中几个组合效果。

单是三个图层的混合模式排列组合就有两万多，加上还可以对各图层的智能滤镜进行调整，本例所能生成的成品总量是非常巨大的，即便是千里挑一甚至万里挑一，也可以获得相当数量的可用效果，只需要大家多尝试即可。



图 10.186

保存（或另存为）文件后删除调整图层和除了镜头光晕以外的所有智能滤镜，回到最初



的镜头光晕效果，这次我们依次使用【滤镜>艺术效果>塑料包装】、【滤镜>扭曲>波纹】和【滤镜>扭曲>旋转扭曲】命令，最后使用渐变映射调整层着色，效果如图 10.187 所示。

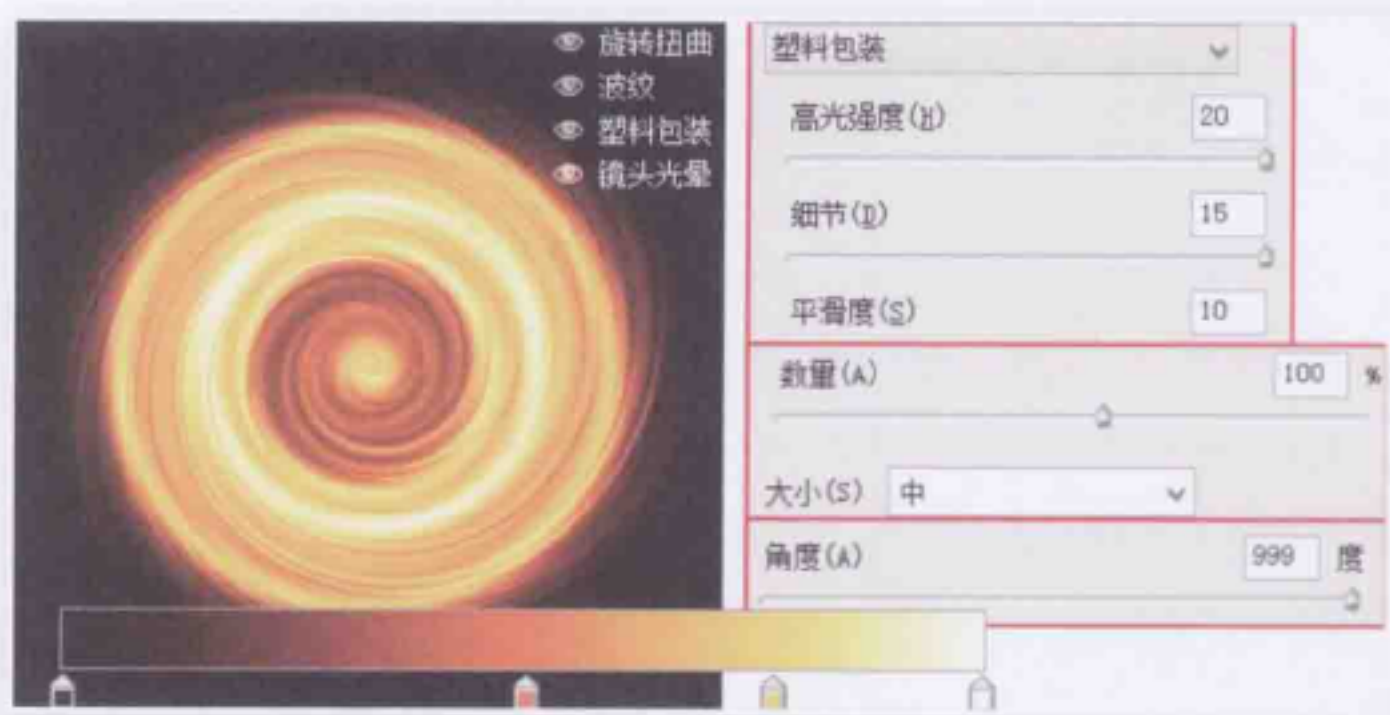


图 10.187



# 第 11 章 矢量路径

虽然之前所学的能出效果的手段（如色彩调整、图层样式、混合模式等）都和路径没什么关系，但不表示路径就无关紧要，事实上掌握路径是区别大师和普通操作者的重要标志。掌握之前的内容可以成为熟练高效的优秀操作者，但表达创意的方式却只能局限于对素材的组合搭配。而路径将赋予创意更广阔的天地，真正的设计师使用的都是 Illustrator 等矢量软件。

由于书本载体所限，只能呈现静态图片，路径这类操作性较强的内容适合通过观看视频的方式学习，大家也可上网搜索作者在 2003 年发表的《Photoshop 路径终极教程》，其中使用了大量动画辅助教学，对于理解原理较有帮助。

Photoshop 的同门软件 Illustrator 就是基于矢量的，其对路径的支持更好，但路径原理完全一致，只要掌握了本章的知识就相当于学会了 Illustrator 一半的内容，因此请认真学习。我们也会在另外的专门教程中介绍 Illustrator 的知识。

由于路径的知识相对独立，所以本章的学习一开始可能会显得十分枯燥，但随着学习的深入，大家就会发现路径的优越之处，会觉得操控路径的成就感要胜于之前的图像合成。

## 11.1 路径初识

路径属于 Photoshop 三大基础概念之三，但在画面表现上并无独特之处，它主要被用来建立一个封闭区域，然后在其中进行类似填充或色彩调整这样的操作，也就相当于是图层蒙版，而这些工作之前一直都是通过选区完成的。

虽然路径在画面表现上可以用选区替代，但其矢量和灵活的特点是独一无二的，矢量指的是无损缩放，灵活则是针对修改。如图 11.1 所示为两者改变色彩填充层形状的方式区别，其中普通蒙版是通过更改蒙版内容实现的，其过程是建立圆形选区后，将蒙版中的相应位置涂黑（即填充黑色），而矢量图形则是直接发生了修改。



图 11.1



如果就上图这种既定的修改效果而言,其实使用点阵或是矢量都差不多,因为画面表现是一致的,但矢量的优点在图 11.2 中就得到了显著体现。从图 11.2 中我们可以获知两个信息,一是矢量的修改可通过运算实现,即从正方形的右下角减去一个圆形;二是矢量的运算结果是可更改的,只要简单地移动圆形就可以得到新的形状。

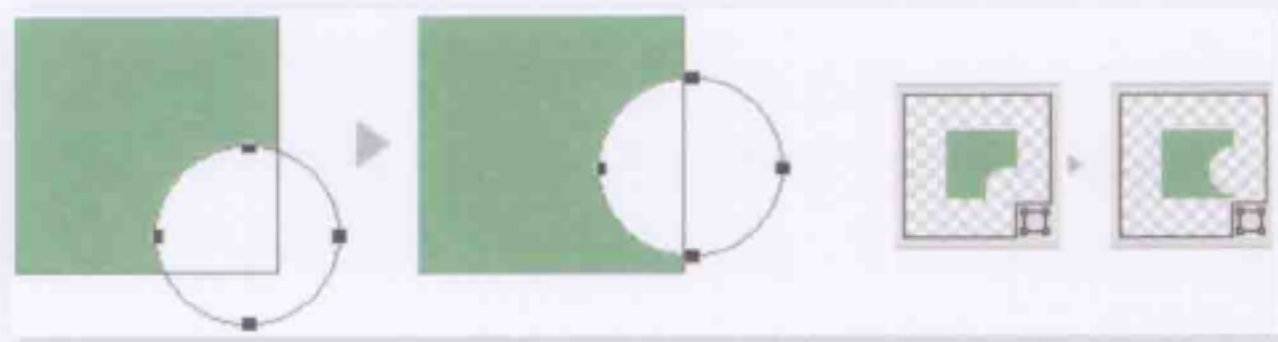


图 11.2

## 11.2 路径锚点

现在先来明确几个概念。首先要记住路径是矢量的,如果说图像中什么东西是矢量的,那么它就是由路径所组成的。路径可以是封闭区域也可以只是一条线段,分别称作封闭型和开放型路径。线段可以是直线或曲线。

其次,与选区类似,路径也是指示性的,本身并不构成图像,只有将其填充或描边后才能产生实际像素,虽然为便于使用而提供了直接填充或描边的功能,但其指示性的性质不变。

最后,在 Photoshop 中只有如图 11.3 所示的几类工具能够对路径进行操作,其中的钢笔工具、文字工具和形状工具都属于绘制工具,还有一类选择工具用来完成对路径的选取(移动工具 [V] 无法选择路径)。形状工具虽然提供点阵和矢量两种绘制方式,但原理上还是基于矢量的。从中可以看出文字也属于矢量工具,我们早前就提到过文字的矢量特性,但一般情况下泛指矢量工具时并不包括文字。

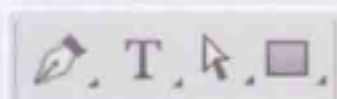


图 11.3

### 11.2.1 锚点初识

在选区章节曾学习过多边形套索工具的使用,其原理是连接单击的各点以形成选区,如图 11.4 所示,实际上这个选区就是由四个点所组成的。



图 11.4

而简单的路径也可以通过类似的方式来建立,新建图像后选择钢笔工具 [P],在公共栏中设置绘制方式为路径,之后在图像中分别单击四个地方,会看到几个点之间彼此相连,如图 11.5 所示。这就是我们绘制的第一条路径,而那四个点就是组成这条路径的锚点(anchor),它们之间的连线称为片段(segment)。



图 11.5

既然路径由锚点组成,那么改变锚点的位置就可以改变路径的形态,如图 11.6 所示为



分别移动锚点和片段所造成的改变。在移动锚点时被选择的锚点会变为实心方块，但在移动片段时则不会变化。

在选择锚点的情况下，也可使用键盘上的光标键来移动锚点。

图 11.7 所示为选择多个锚点的方式，可通过 SHIFT 键单击或框选两种方法，锚点被选择后可一起移动并相应改变路径形态。需要注意的是，必须使用“直接选择工具”才能选择锚点，“路径选择工具”只能选取整条路径。

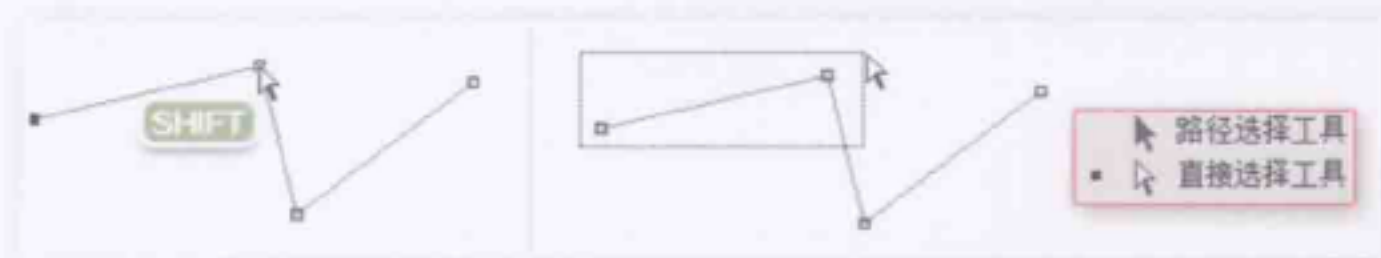


图 11.7

如果一些操作让已经绘制好的路径消失，可通过【窗口>路径】命令开启路径面板，在其中可看到绘制好的路径，单击即可将其显示。

有时候路径会显示为没有锚点的形态，如图 11.8 所示，这其实是路径的正常形态，用直接选择工具在其上单击即可显示出锚点位置，在路径以外区域单击则会隐藏锚点。

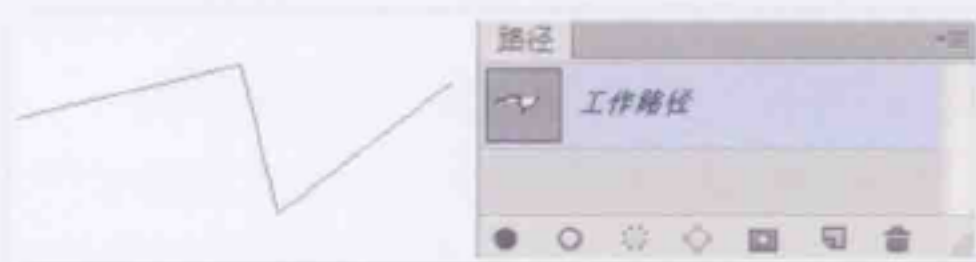


图 11.8

### 11.2.2 删除及添加锚点

可以使用专门的删除锚点工具来减少路径的锚点，如图 11.9 所示，在锚点上单击即可将其删除，注意路径形态可能会发生改变。



图 11.9

到这里大家一定联想到可以增加锚点，如图 11.10 所示，使用添加锚点工具在片段上单击即可增加锚点，但增加出来的锚点附带有两条带圆点的线，这是用来控制弯曲形态的锚点方向线。



图 11.10

如果移动带有方向线的锚点，将得到弯曲的路径，如图 11.11 所示。方向线是路径的重要知识，将在下一节重点介绍。





图 11.11

其实钢笔工具已经附带了添加和删除锚点的功能，选择并显示路径锚点后，用钢笔工具移动到已有的锚点上时就会自动变为删除锚点工具，移动到片段上则会变为添加锚点工具，而之所以单独设立添加和删除工具，是为了在应付一些复杂路径时避免误操作。可在钢笔工具的公共栏设定中取消“自动添加/删除”选项。

除了上述两种情况之外，在路径之外使用钢笔工具将绘制新路径，在路径的头尾两个锚点上则是继续绘制路径，如图 11.12 所示，注意其中光标指示的区别。

此外，在使用钢笔工具时按住 CTRL 键则可切换到直接选择工具，按住 ALT 键可切换到转换点工具（稍后介绍），这两个快捷键较为常用。



图 11.12

## 11.3 锚点方向线

到现在为止我们所绘制的路径都是直线的，每两个锚点之间均以直线相连，这是最简单的路径形态。而路径的一个最大优点就是可以准确地创建和修改曲线，这在以前是难以实现的，因为我们所掌握的绘图工具都是基于鼠标轨迹，而通过路径的弯曲控制能力，我们现在可以绘制出任意的平滑形状。

### 11.3.1 绘制曲线路径

新建  $400 \times 300$  的图像并选择钢笔工具 [P]，之前是在不同部位单击产生锚点，这次的操作有所不同，如图 11.13 所示，首先在起点按下鼠标并向右上方拖动些许，会看到两条以锚点为中心的射线跟随拖动，在合适的地方松手后完成起点锚点的绘制。

之后在第二个地方同样按下鼠标拖放，方向为右下方，此时除了看到相同的射线外，还能看见一条曲线在逐渐形成，松手后完成这个锚点的绘制。

最后在终点的位置按下鼠标向右上方拖动些许后松手完成。这样就得到一个由 3 个锚点产生的 S 形曲线路径。以上操作务必完全掌握。

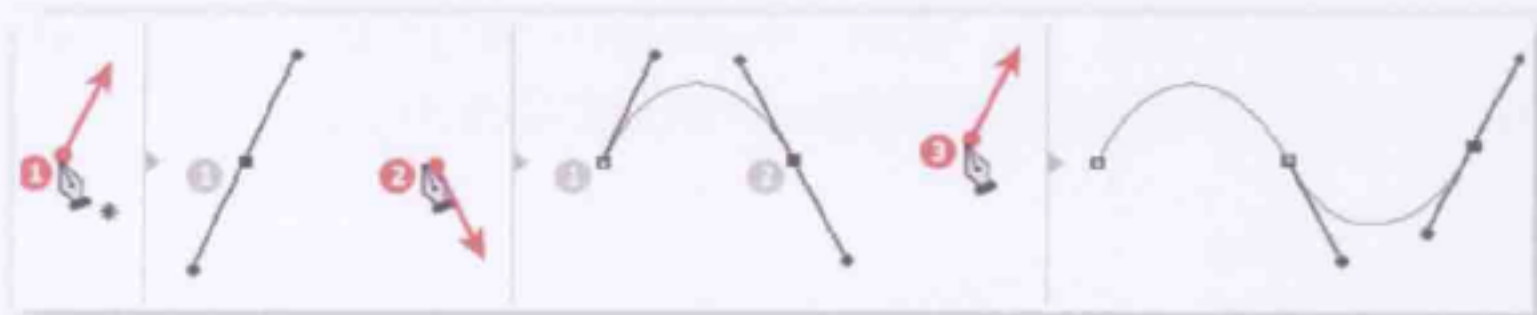
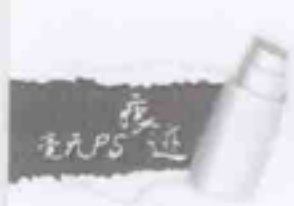


图 11.13





### 11.3.2 关于锚点方向线

在绘制曲线时，锚点上所产生的射线称之为方向线，它们决定着曲线的形态，理解了方向线就等于掌握了路径的精髓。虽然第一次接触有点抽象，但其实它们很容易通过举例理解。假设在城市中有 AB 两地，两地之间的道路分布如图 11.14 所示。



图 11.14

现在有人以不重复的路线从 A 地前往 B 地，在 AB 两地分别观察他的行进方向，则可分为三种情况，如图 11.15 所示：

- 1 号线路：A 地看到他朝北出发，B 地看到他朝南进入；
- 2 号线路：A 地看到他朝南出发，B 地看到他朝北进入；
- 3 号线路：A 地看到他朝北出发，B 地看到他也是朝北进入；

其实还有第四种线路，但其与第三种是类似的，即朝南出发也朝南进入。可能初看有些纷乱，但一定要完全理解这个例子再继续下面的学习。

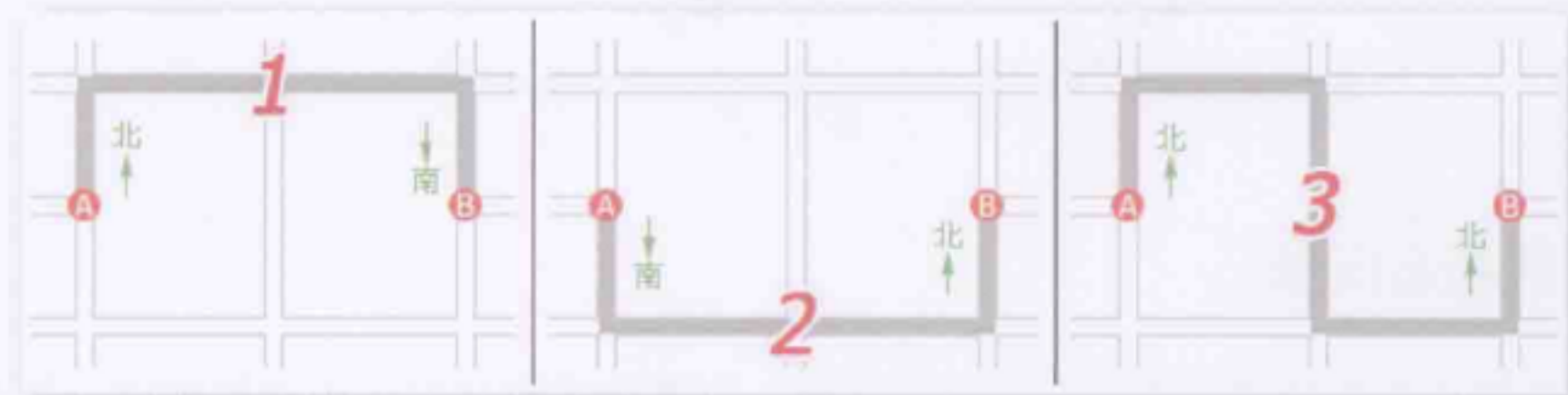


图 11.15

使用直接选择工具在锚点 12 之间的片段上单击一下，就会看到两条射线，如图 11.16 所示。

结合之前的例子来看就一目了然了，如图 11.17 所示，锚点 1、2 就等同于之前的 A、B 两地，两个锚点之间的片段就是走过的路，那么这条路在锚点 1 处是朝右上方出发的，在锚点 2 处是朝右下进入的，因此呈现为一个上弧形。同理，锚点 23 之间的片段就是一个下弧形。

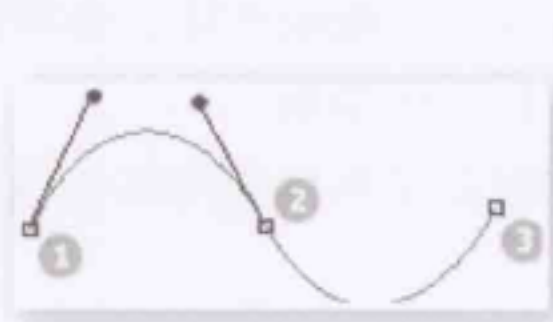


图 11.16

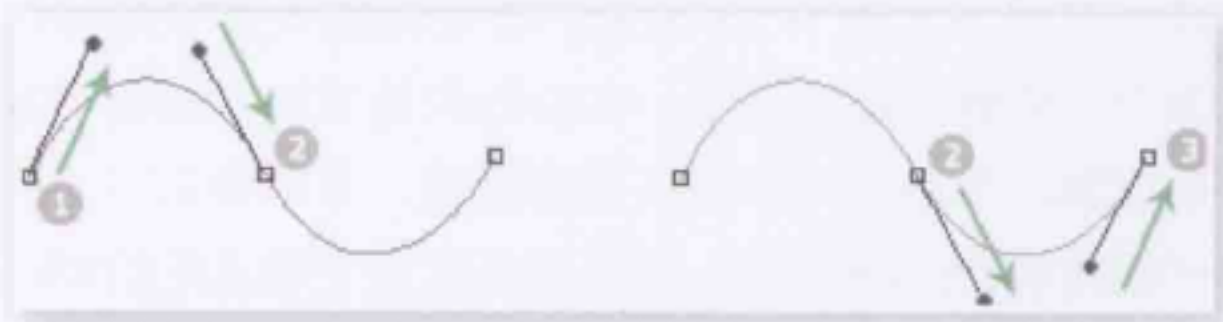


图 11.17

我们可以此理解为：锚点都有“来向”与“去向”两条方向线。“去向”影响的是该锚点与下一个锚点间片段的弯曲度，而“来向”则影响着该锚点与前一个锚点间片段的弯曲度。锚点间片段的弯曲形态则由这两条方向线的长度和角度综合决定。

### 11.3.3 更改锚点方向线

既然如此，那么更改方向线就可以改变曲线形态。如图 11.18 所示为使用转换点工具（与



钢笔工具组合在一起) 分别改变角度和长度的效果。大家先动手尝试几次, 有一个感性认识, 具体的应用方法稍后就会学习到。

修改方向线角度造成的影响比较容易理解, 但修改长度的影响相对比较难懂, 其实可以这样来理解: 片断是根有弹性的橡皮筋, 方向线长就好比拉力大, 橡皮筋就会在这个方向上多弯曲一些; 反过来, 如果方向线较短则拉力较小, 橡皮筋较少弯曲。

如果将方向线看成 X 轴, 曲线的相离程度为 Y 轴, 则两者对比大致如图 11.19 所示。不难看出, 在同样大的两个矩形区域内 (代表 X 轴同等距离), 曲线在 Y 轴上的高度有明显的不同。方向线越长, 则曲线贴近的距离也就越长。



图 11.18



图 11.19

现在来总结一下: 首先, 可以从路径形态上将锚点分为直线锚点和曲线锚点两种, 直线锚点没有方向线 (或说方向线与路径走向相同), 所以一般提到方向线时指的都是曲线锚点。其次, 曲线型锚点由两条方向线控制着弯曲度, 一条控制着“来向”曲线, 另一个控制“去向”曲线。改变方向线的角度和长度会影响曲线的弯曲度。

方向线是路径的灵魂所在, 因此请务必理解透彻。

## 11.4 曲线形态

路径的一个很大优势在于其可以很方便地创建平滑曲线, 而创建曲线路径是在需要的地方按下鼠标并拖动才能完成, 这拖动的操作实际上就是在建立锚点方向线, 拖动的程度将会影响曲线的弯曲度。

虽然知道了如何绘制曲线, 但该如何去控制曲线的样子, 又该如何去确定锚点的位置呢? 换言之, 如果现在想要利用路径画一个心形之类的图形, 究竟该如何着手? 在这之前需要学习曲线形态的分类。

新建合适尺寸的图像, 使用钢笔工具 [P] 绘制曲线路径。要结束路径绘制可按住 CTRL 键 (临时切换到直接选择工具) 后在路径外单击, 或将鼠标移动到起点锚点上单击, 将会产生封闭路径并结束绘制。

### 11.4.1 绘制 C 形曲线

如图 11.20 中所示几种曲线形态都很像字母 C, 故称其为 C 形曲线。仔细观察可以得知, C 形曲线的两条方向线具有同轴性 (即都位于 X 或 Y 轴的同一侧), 通俗地说要么一同向上, 要么一同向下, 或一同向左向右。



图 11.20



## 11.4.2 绘制 S 形曲线

如果两条方向线夹角都大于 90 度，则分别位于 X 轴或 Y 轴的两侧，也就是说要么一上一下，要么一左一右。这样的曲线称之为 S 形曲线，如图 11.21 所示。

## 11.4.3 特殊形曲线

如图 11.22 所示为一些特殊的曲线形态，可看作是比较极端的 C 形，其特点是有一条或两条方向线特别长。这类极端形态并不适合用来绘制物体，因为与其相邻的其他锚点和片段形态也将受其影响难以控制，因此较少使用。



图 11.21



图 11.22

## 11.5 绘制曲线

所有的复杂形状都可以看作是由多个 C 形或 S 形曲线组成的，我们可通过判断 C 形和 S 形的数量得知一个复杂形状该如何绘制。如图 11.23 所示，在 sample1101.jpg 中有 3 条鼠标轮廓线，观察一下它们属于何种类型的曲线？得出结论后再继续往下学习。

本节所讲述的绘制技巧尽管篇幅不大，但却是路径的最核心内容，掌握这些知识将铺平大家今后的创意设计之路，因此请认真学习本节。

### 11.5.1 规划路径

凭空想象并绘制物体形状需要有一定的美术基础，但像本例般在现成图像上描摹则只需要关注技术问题，即如何合理地规划所需的路径，通俗地说就是找出有几个 C 形和 S 形。如图 11.24 所示，除路径 1 是 C 形以外，路径 2、3 都是 S 形。

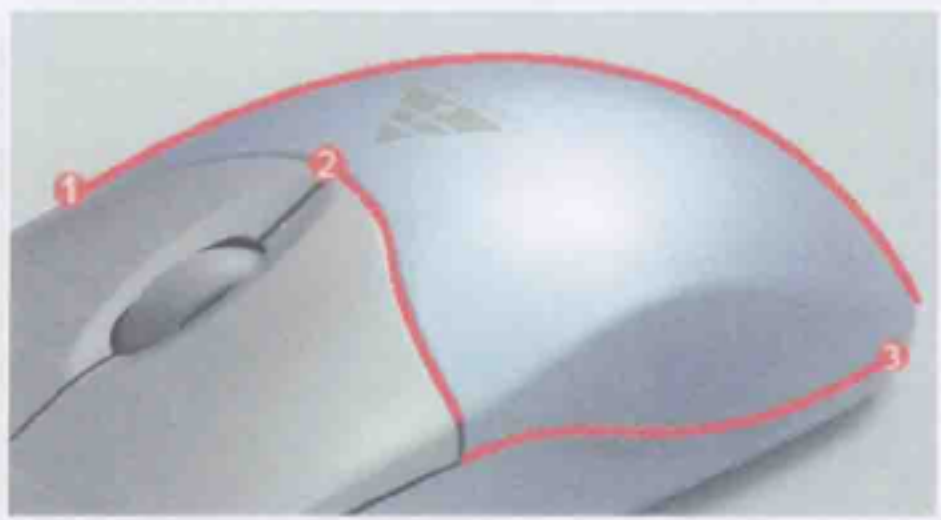


图 11.23

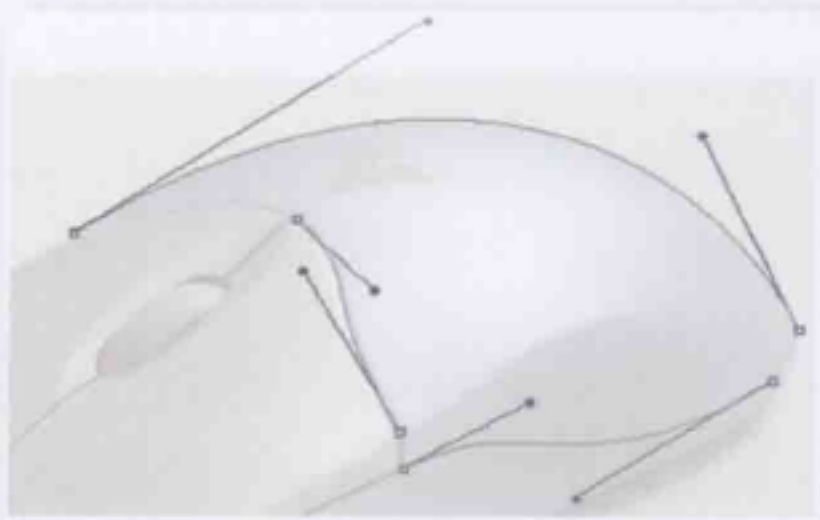


图 11.24

在确定了曲线形态和数量后，下一步就是确定锚点位置。这里需要注意的是，对方向线的把握程度将影响大家对锚点数量的判断，比如绘制上图中的 C 形路径只需要两个锚点，



但很多初学者会倾向于使用较多的锚点来绘制这样大跨度的曲线，如图 11.25 所示的红色路径其实就是对方向线的运用不熟练造成的。

方向线有长度和角度两个控制因素，其中长度的问题相对简单。对于既定长度的曲线而言，使用较短的方向线就必须使用较多的锚点，使用较长的方向线则可以减少锚点数量，这在图 11.25 中其实已经得到了体现。

由此也可以看出，虽然我们并不提倡，但在对使用长方向线没把握时，增加锚点数量也是一个解决方案。

现在动手进行绘制，大致如图 11.26 所示，在起点锚点 1 处按下鼠标并大致沿圆弧切线方向拖动，所出现的同向方向线就是“去向”线。在锚点 2 处按下并拖动时，与鼠标同向的仍然是前往下一锚点的“去向”，但同时出现一条与之相反的方向线，这其实就是针对锚点 2 的“来向”方向线了。锚点 1 的“去向”与锚点 2 的“来向”共同决定了两个锚点间片段的弯曲形态。

锚点 1 由于是起点，因此默认只显示“去向”，后期使用直接选择工具选择锚点 1 时就会出现另外一条方向线。

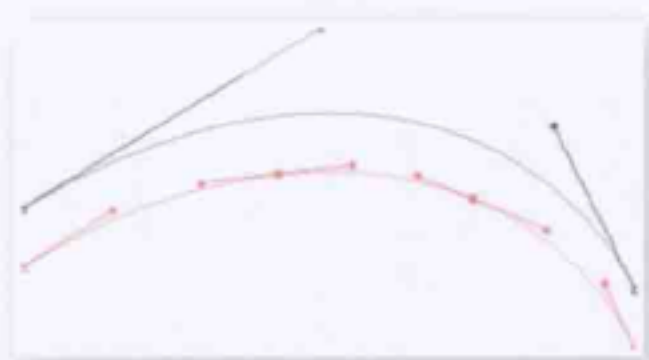


图 11.25



图 11.26

由此可见，在正常的锚点绘制过程中，两条方向线是在一次鼠标拖动中同时产生的，因而此时要关注与鼠标相逆的方向线形态，通过拖动适当调整其角度和长度。大家一开始可能会有些不适应，反复练习几次就习惯了。大家按照这个方法将图 11.24 中的另外两条曲线绘制出来。

再来看角度的问题。方向线其实就是曲线在锚点处的切线，但操作不熟练时容易发生偏差，如图 11.27 中所示的两条红色方向线就是错误的角度，其中 1 处错在与路径相离太远，这样容易使路径向上拱起而难以贴合原图（蓝色路径），这种错误因为可通过后继锚点弥补，故不太严重。



图 11.27

相比较而言，与路径相割的 2 处错误则要严重得多，因为其角度设定使得路径从该锚点出发后不可能形成贴合原图的上弧形，而只能形成下弧形或 S 形，因此对于方向线的角度是“宁相离勿相割”。

在上述绘制过程中，大家可能会因为误操作发现一个现象，那就是在两个锚点的其中一处单击并拖动出方向线，但在另外一处只单击而不拖动，即仅完成图 11.26 中的两条红色轨迹中的一条，却也能产生出曲线形态。既然如此，为何要求在两处锚点都要拖动方向线呢？

其实这个误操作产生的是半曲线锚点（相关知识稍后介绍），我们现在面对的是单条路





径因此感觉不太明显，但实际上这种锚点控制能力差，且不利于另一方向上的曲线绘制，正规的做法还是绘制完整的方向线。

### 11.5.2 设定方向线

现在为止我们都只是绘制简单的两点曲线，现在新建图像来绘制如图 11.28 所示的 m 形路径。仔细观察可以看出，该形状是由两个 C 形曲线构成，只是中间锚点的方向线夹角不同以往。但仔细想一下就能理解，该锚点的方向线夹角必须是这样才能形成 m 形。

但大家在实际绘制过程中却只能绘制出如图 11.29 所示的形状，其原因就在于中间锚点的方向线是水平夹角，造成锚点 23 之间的片段呈现为 S 形。



图 11.28



图 11.29

显然，只需要修改锚点 2 的“去向”方向线即可达到目的，方法是使用与钢笔组合在一起的转换点工具，在方向线的端点按下鼠标并拖动到相应的位置即可，如图 11.30 所示。拖动中按住 SHIFT 键可锁定为特定角度。



图 11.30

可以看出修改方向线并不复杂，但必须先用直接选择工具单击锚点显示出方向线。有时如果在复杂路径中难以判定锚点位置，可先单击选择任一片段，就会看到所有锚点的位置，再单击目标锚点即可，如图 11.31 所示。注意被选择的锚点以实心小方块显示，未选择的以空心小方块显示。

这里有个很实用的快捷键要记住：使用钢笔类（包括转换点）工具时，按住 CTRL 键可临时切换到直接选择工具。

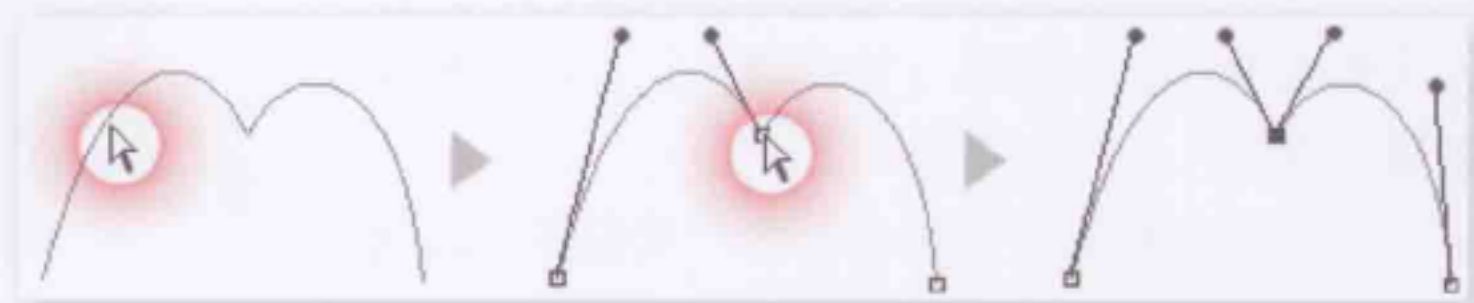


图 11.31

其实使用直接选择工具也可以完成方向线的调整，方法是拖动方向线端点，但这要分为两种情况，区别在于该锚点的方向线是否是初始的水平夹角。

如果该锚点的两条方向线是初始的水平夹角，需按住 ALT 键才可单独移动其一，如图 11.32 所示，否则将会同时改变两条方向线的角度；如果是已修改过夹角的锚点，则直接拖动方向线端点即可。此时若按住 ALT 键，则是保持原定夹角不变，如图 11.33 所示。





图 11.32



图 11.33

上述两种情况下的操作大家应该多试几次力求掌握，并结合钢笔类工具时的 **CTRL** 键共同使用，宗旨是在不更换工具的情况下完成所需的操作。现在让大家再次绘制这个 **m** 形的过程应为：使用钢笔工具绘制完所有锚点，先按住 **CTRL** 键切换到直接选择工具，点击并显示中间锚点的方向线，然后再按住 **ALT** 键单独移动方向线到指定位置。之后松开 **CTRL** 和 **ALT** 键，回到钢笔工具的状态。

这个方法虽然好用，但其实只在大家对路径绘制不熟悉时好用，当对路径形态及方向线了然于胸时（比如再绘制一个 **m** 形），这种事后补救的做法就显得效率低下，此时可在绘制中实时设定锚点的“去向”方向线。

如图 11.34 所示，在绘制完锚点 2 后直接按住 **ALT** 键即可单独移动“去向”方向线到指定位置，松开 **ALT** 键后继续绘制锚点 3。

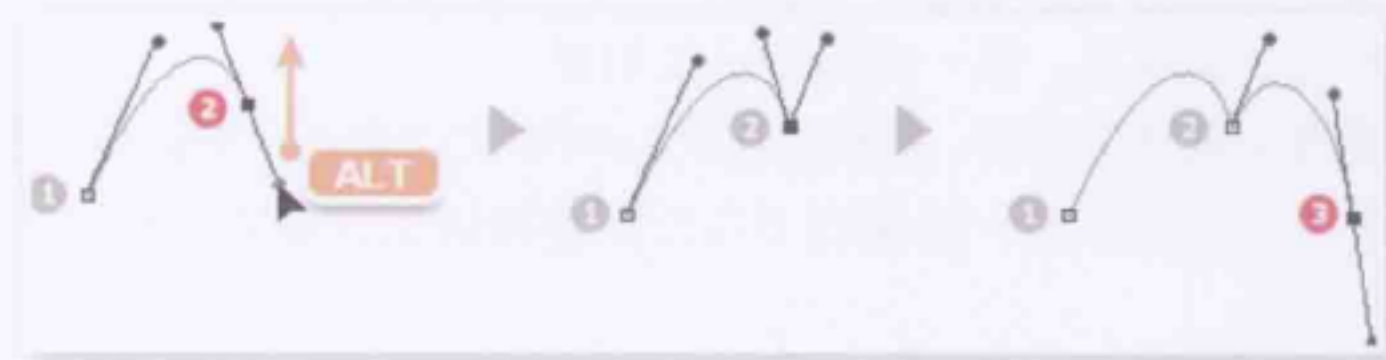


图 11.34

上述在绘制过程中按住 **ALT** 键的方法，其实就是临时切换到了转换点工具，此时也可以修改该锚点另外的“来向”方向线。因此钢笔工具就有了两个快捷键，即 **CTRL** 键切换到直接选择工具，**ALT** 键切换到转换点工具。在实际工作中掌握这些快捷键是很有益的。

本小节所讲述的设定方向线及钢笔工具的使用技巧非常重要，掌握它们就意味着掌握了路径的根本所在，今后使用 **Illustrator** 时也可原样移植使用。

### 11.5.3 绘制封闭路径

之前我们绘制的都是开放路径形态，封闭路径在绘制中也并无特别之处，只是将终点与起点重合即可形成封闭路径，同时结束绘制，如图 11.35 所示，注意重合时鼠标光标的变化。当路径封闭后，起点和终点为同一锚点。

封闭直线路径较为简单，封闭曲线路径则要复杂一些。我们之前说过起点锚点只有“去向”方向线，而终点锚点只有“来向”方向线，当路径封闭时则合二为一成为该锚点的两条方向线。在闭合曲线路径时，若先按住 **ALT** 键再闭合路径，则可如图 11.34 般设定单独的方向线。

掌握上述的操作后，大家可尝试绘制如图 11.36 所示的心形，考虑用几个锚点，并且允许先使用后期修改的技巧（如图 11.32 所示）进行试验，之后必须使用实时设定的技巧（如





图 11.34 所示) 进行绘制, 绘制时应注意锚点间的对齐关系。相信大家只要耐心多试几次即可完成。

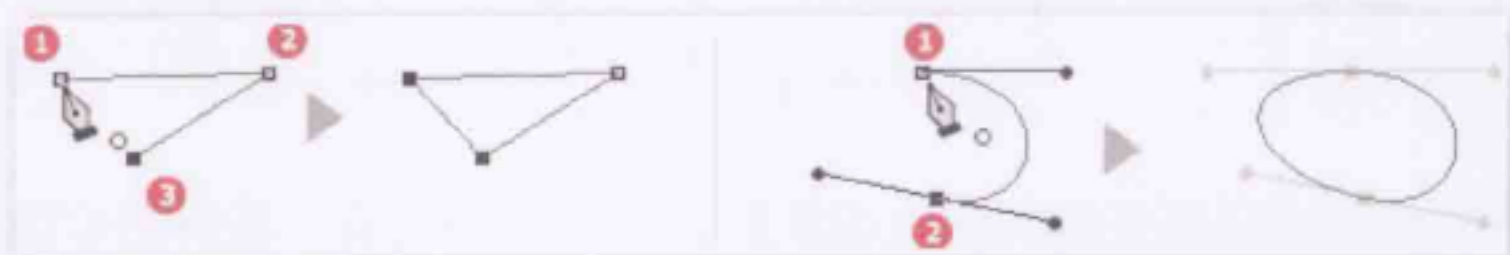


图 11.35



图 11.36

## 11.6 路径的其他操作

在学习完最重要的绘制技巧后, 接下来学习一些针对现有路径的周边操作, 以完善路径的使用。

### 11.6.1 存储路径

很多初学者会遇到绘制完的路径消失后百寻未果的情况, 其实在路径面板中就可以找到。而在路径面板中显示为“工作路径”的路径属于“临时工”性质, 虽然可以随文件存储, 但在绘制新路径时将会被取代, 这一点和选区很相像。

就如同使用通道存储选区一样, 将路径固化在图像文件中才是安全的, 其方法也很简单, 就是在路径面板中将“工作路径”拖动到下方的新建按钮上, 变为“路径 1”这样的名称时即可, 如图 11.37 所示。

除了上述这种“后期转正”的方法以外, 也可以在绘制路径之前就新建一个正式的路径项目, 这样其后所绘路径就会自动具备“永久身份”。

### 11.6.2 复制路径

从路径面板我们很容易联想到复制路径的方式, 那就是将路径名称拖动到新建按钮上, 如图 11.38 所示, 这种方法适合用来进行路径备份。

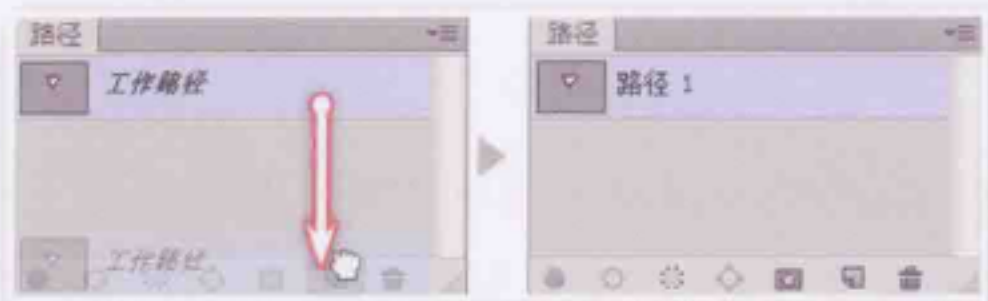


图 11.37



图 11.38

也可以通过路径选择工具进行复制, 方法是按住 ALT 键后拖动路径, 但所复制出的路径将处于原路径项目中, 如图 11.39 所示。也就是现在在“路径 1”项目中包含了两条路径。

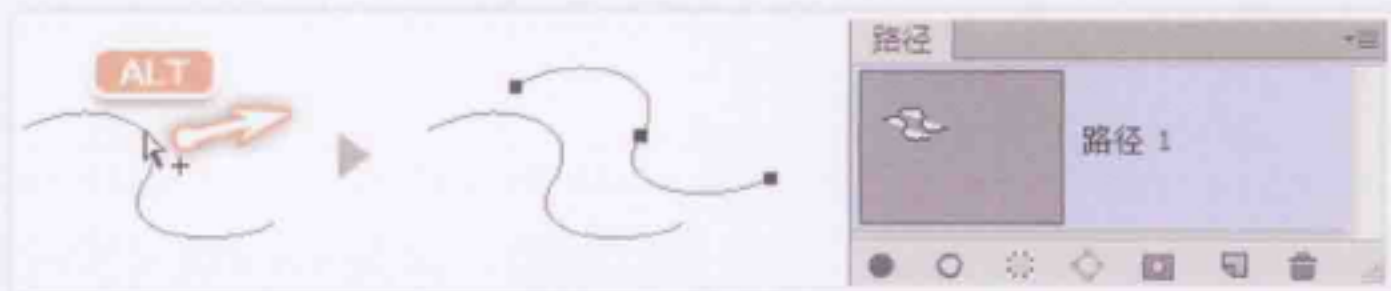


图 11.39



这样在同样的效果下就出现了两种路径的组织情况，如图 11.40 所示，A 是两条独立的路径项目，B 是在一个项目中包含两条路径。在后续操作中两者是有区别的，A 类中的两条路径相互独立，尽管可以同时显示却无法产生交互。而 B 类中的两条路径可以进行交互，如将其相连或进行运算等。一般而言，A 类方法适合备份路径。



图 11.40

在这里我们也看到了矢量与点阵图像的不同，存储在一个图层中的多个点阵图形无论是分离还是合并的，都不具备独立性，只能被同时执行操作（如移动等）。而存储在同一路径项目中的矢量图形只要是分离的就具备独立性，可单独执行操作。因此理论上所有的矢量图形都可以被绘制在一个路径项目中而不会产生混淆，只是出于后期的不同需要，在实际应用中还是各自为政。

### 11.6.3 继续绘制与连接路径

对于已经完成绘制的开放路径，在其端点单击后即可继续绘制新锚点，在继续绘制中可拖动方向线绘制曲线，或直接单击绘制直线。如图 11.41 所示，新增的锚点 4 为曲线锚点，其余 5、6、7 均为直线锚点。

除了手工绘制新锚点以外，也可以通过这种方法连接原本分离的路径，在其中一条路径的端点上单击后，在另外一条路径的端点上单击即可将两条分离的路径连接为一条，如图 11.42 所示。这要求两条路径在同一个路径层项目中（即图 11.40 中 B 类）。

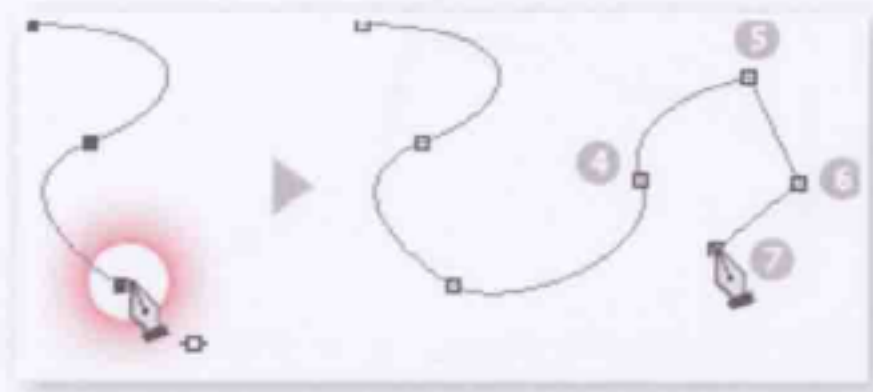


图 11.41

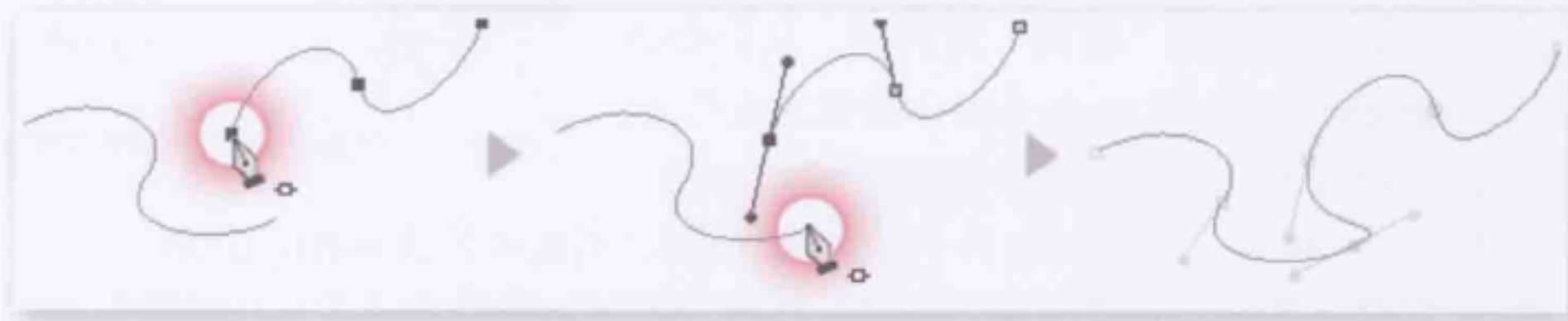


图 11.42

如果有时不慎将路径分布在了多个项目中，但又需要将它们进行连接，可从其他路径项目中将其选择后，通过复制（或剪切）粘贴的方式复制过来，如图 11.43 所示。将这个方



反过来使用即可将多个路径分散到不同的路径项目中。



图 11.43

路径的删除有两种方式，一是将路径选择后按下 DELETE 或 Backspace 键，二是在路径面板中直接删除项目，具体操作大家自行尝试即可。

#### 11.6.4 转换锚点类型

使用转换点工具单击曲线型锚点，将会删除其所有方向线，变为直线型锚点，如图 11.44 所示。注意当首先删除锚点 2 的方向线后，锚点 12 及锚点 23 之间的片段依然为曲线，这是因为锚点 1 仍然具备“去向”方向线，锚点 3 也仍然具备“来向”方向线，它们还在影响着片段形态。将 3 个锚点的方向线全部删除后，整条路径才彻底变为直线路径。

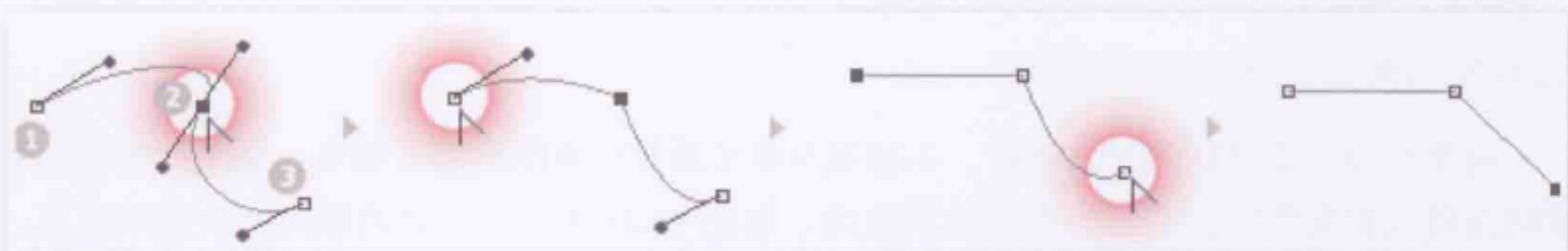


图 11.44

使用转换点工具在直线型锚点上单击并拖动出方向线后，可将该锚点变为曲线锚点，如图 11.45 所示，其过程大致与上图相反。如果在曲线型锚点上使用该方法，则可以重设其方向线。

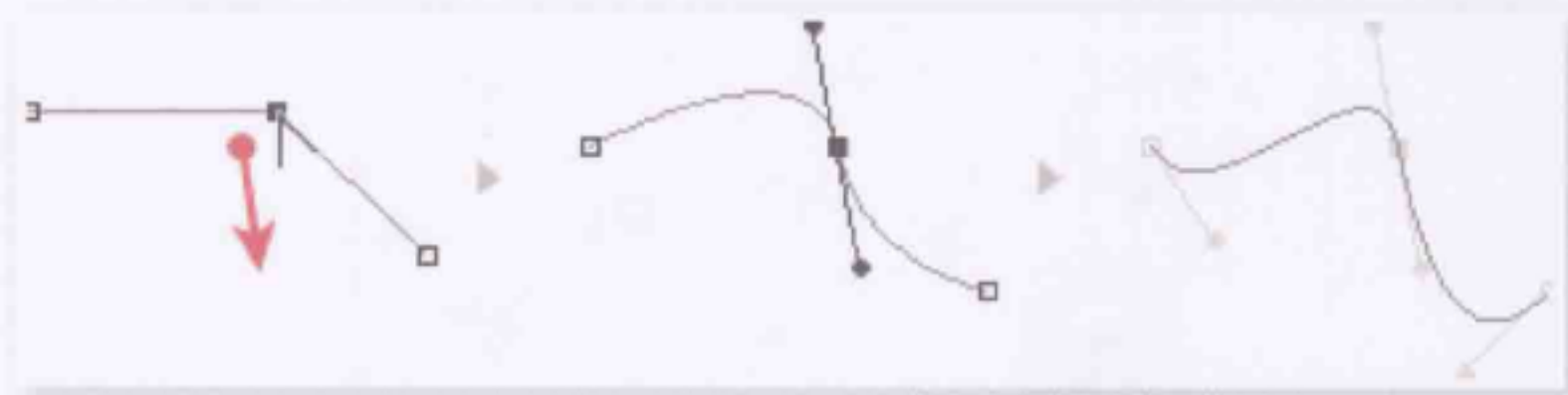


图 11.45

如果使用转换点工具在一个曲线锚点上按住 ALT 键单击，则会单独删除其“去向”方向线，从而使该锚点成为半曲线锚点，如图 11.46 所示。需要注意的是，半曲线锚点在没有方向线一侧的片段未必就是直线，因为还要参考下一锚点，而图中的下一锚点为直线型，因此可得到平直的直线。

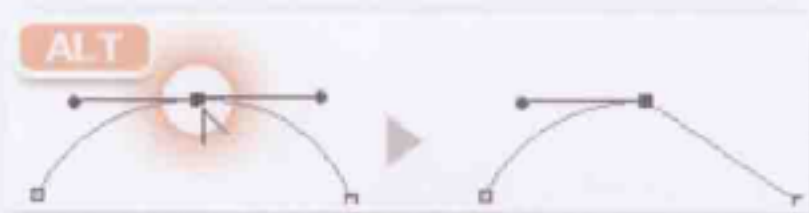


图 11.46

原则上不建议使用半曲线锚点，因为在只有一条方向线的情况下无法绘制出 S 形，不利于后期的修改。并且在实际工作中一般需要绘制的都是曲线路径，如果确实需要直线路径，将它们单独绘制后通过组合也能达到同样效果。

如图 11.47 中左方为包含曲线与直线的复杂路径，直接绘制较为繁琐（并非难度大），



但其实可通过“曲线形+直线形”的组合方式来完成,其过程要简单得多,并且还具备后期可编辑性。这主要是一种思路,与技术没多大关系。

这里提到的所谓组合可以利用多个图层层叠实现,也可以在单图层内利用路径运算实现,路径运算的相关内容后面将会学习到。



图 11.47

### 11.6.5 变换锚点

看到这个名字大家就会联想到自由变换工具,而这里要介绍的也确实是通过自由变换的方式来更改锚点位置,如图 11.48 所示为分别使用不同变换方式的效果。要仔细观察每个变换操作所选择的锚点。

当选择部分锚点时仅有少数变换项目可供使用,如果选择全部锚点或直接选择整条路径,则可以使用所有变换项目。具体操作大家自行尝试即可。



图 11.48

这种选择部分锚点后进行变换的方式,有时候可以意外得到一些不错的形状,如图 11.49 所示的选择部分锚点后进行旋转,其所得到的路径形状是传统绘制较难完成的。大家今后在使用路径进行设计时,可通过该方法进行创新探索。



图 11.49

## 11.7 规划锚点

在之前的规划路径小节中我们学习到的是如何判定所需的路径形态,相当于将形状分割成若干片段来看待,无论是 C 形还是 S 形,都只需要关注两个锚点。但一个完整的路径是由若干 C 形或 S 形连接而成的,这样原先很多端点锚点就会变为中间锚点,由于中间锚点会同时影响两个片段的形态,因此对其的规划要求比在单独的 C 形或 S 形中要更高。



### 11.7.1 锚点数量

我们强调路径的锚点应该越少越好，这是因为锚点越多意味着后期修改的工作量也越大。如图 11.50 所示，在将一个上弧形改为下弧形时，只有两个锚点时，直接拖动片段即可迅速完成修改。但当弧上还有一个锚点时则修改变得繁琐，不仅要移动锚点，还要修改两端方向线，精确度相对也更低。

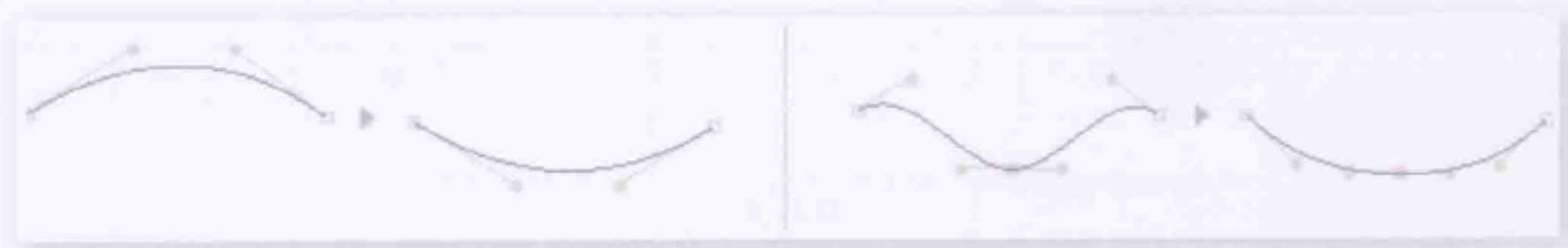


图 11.50

一个优秀的路径应使用最少的锚点完成，从一个路径的锚点数量上也可看出绘制者水平的高低。但这必须建立在能完美地绘制出所需形状的前提下，否则就是本末倒置。如图 11.51 所示的路径是一个轨迹球的外观轮廓，先期使用 4 个锚点的情况下，在锚点 23 之间的片段并不贴合原图，当增加两个锚点后情况得到了改善。

具体可参考 sample1102.psd 中附带的两条路径(位于路径面板)，也可自己动手尝试修改。

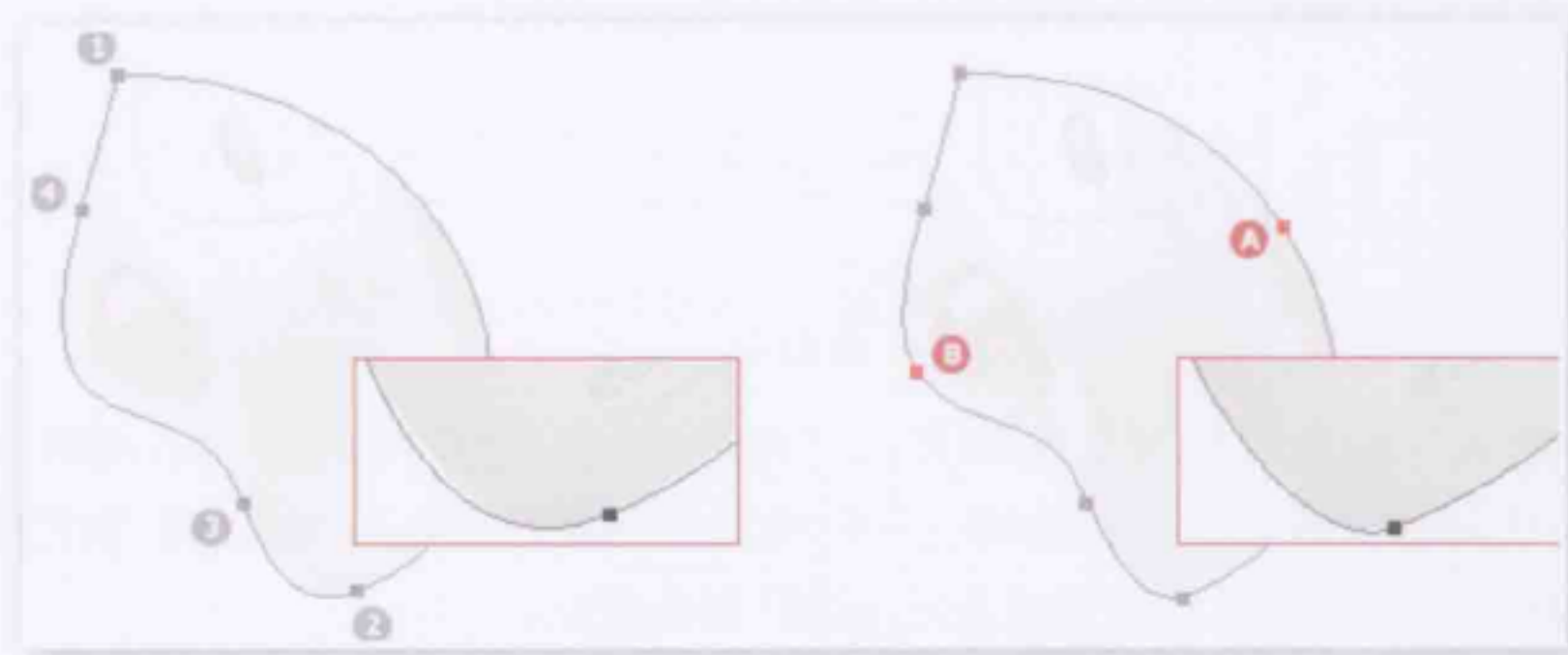


图 11.51

从这个例子可以再归纳出一个技巧，就是在绘制路径时应先尝试最少数量的锚点，在后期修改中如发现难以控制，则可在现有锚点之间增加新锚点。这里所说的难以控制其一是路径形态不够完美，其二是某些方向线过长而不便操作。

### 11.7.2 增加平衡锚点

新增锚点的两条方向线长度相等(或相近)为佳，因为这样较利于设定和修改。一般来说这样的平衡点位于片段中央，但还需要参考原先两条方向线的长度。如果片段的两条方向线长度存在较大差异，则平衡点应靠近较短的一侧。如图 11.52 所示，A 处虽位于片段中央附近，但方向线长度并不相等，而方向线长度大致相等的 B 处才是这个片段的平衡点。从图中可以看到新增锚点有效改善了原先方向线较长的问题。

大家在实际绘制曲线路径时，曲线锚点的两条方向线应尽可能保持默认的水平夹角，因为这可以保证曲线弧度的平滑，不会出现尖角的情况，但在大尺寸的弧线中，有时尖角会变



得相对不显眼,如图 11.53 所示,大家在实际操作时可视情况而定。可使用转换点工具在锚点上拖动,以重建默认的水平夹角方向线。

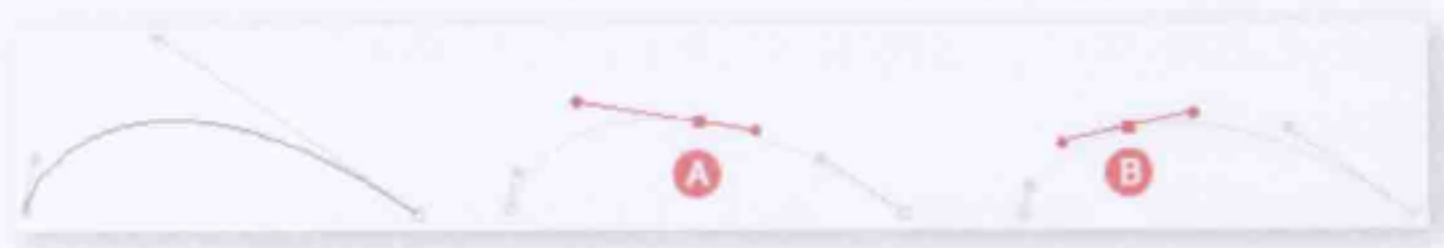


图 11.52



图 11.53

### 11.7.3 钢笔工具使用要点

现在大家应该多找一些图像素材来作为背景,用路径描绘出其轮廓。在开始前先大致确定路径的形态组成,即可划分为几个 S 或 C 形,之后选定起点开始路径绘制,初期使用时应注意如图 11.54 所示的各种钢笔光标指示。



图 11.54

在绘制过程中按住 CTRL 键可临时切换到直接选择工具,用来选择已经存在的锚点。按住 ALT 键可切换到转换点工具,用来更改方向线。这两个快捷键常组合在一起使用,即先使用 CTRL 键选择某锚点,再使用 ALT 键修改方向线。

使用快捷键不会改变当前钢笔工具的使用状态,在完成锚点的选取和修改后,可继续绘制新锚点。结束绘制最方便的方法是按住 CTRL 键后在路径之外单击。

完成绘制后保存文件为 .psd 格式,一般情况下大家都应优先保存为该格式,以保留其中的信息便于今后修改。需要 .jpg 或其他通用图像格式时,应在保存为 .psd 后再另存为通用格式。

还有一个钢笔类工具“自由钢笔工具”由于使用简单且用处较少,这里就不再介绍,大家自行尝试即可。

## 11.8 应用路径

未加以应用的路径如同选区一样,对于图像是没有直接效果的。路径的应用可以分为两大用途,一是点阵应用,二是矢量应用。本节就来学习一下如何将技术转换为生产力。



### 11.8.1 互转路径与选区

路径最常见的点阵应用就是转为选区，方法也很简单，在路径处于显示状态时，在路径面板单击转换为选区的按钮即可，如图 11.55 所示。如果原先是开放型路径，转换后的选区中会将起点与终点以直线相连。

如果通过面板菜单中的“建立选区”选项，则会出现羽化设定等选项。



图 11.55

除了将路径转为选区以外，反过来也可以将现有的选区转为路径，如图 11.56 所示。如果通过面板菜单则可以设定容差值，较小的容差转换精确但会产生较多锚点，较大的容差则相反。这个其实属于选区部分的知识，放到这时候才学习是为了便于理解。

在路径和选区的互相转换中，都可以通过面板菜单来设置转换参数，一般来说，较大的羽化和容差数值会令结果趋向平滑但同时会降低精度，因此应谨慎使用。

虽然与选区类工具相比，路径选区的优点在于可以创建出平滑的弧线，但在实际操作中却很少将路径转为选区，这是因为我们创建选区的目的基本就是两个：一是为了屏蔽部分图层内容，二是利用其建立填充层或调整层。这两种应用其实都可以归为蒙版应用，而路径可以直接作为蒙版使用，并且还保留曲线的可编辑性，因此很少将路径转为选区来使用。

而将选区转为路径则会常用一些，如图 11.57 所示，对 sample1103.jpg 先通过选区建立蒙版，然后使用【选择 > 调整蒙版】〔CTRL + ALT + R〕对蒙版进行细化，之后将蒙版载入为选区后再转换为路径，得到了人物外廓的矢量图像。



图 11.56



图 11.57

以大家现有的能力应该已经可以独立完成以上操作，如有困难或想节约时间的话可以使用 sample1104.psd 继续学习。

接下来备份路径，然后就可以利用矢量图形的特点进行修改，首先使用钢笔工具修改路径，减去了影响帽子轮廓的飘带形状，再使用直接选择工具将腿部的锚点选中，通过自由变换将其向下拉伸，营造出漫画人物的外形特点，大致如图 11.58 所示。





图 11.58

原先的衣物效果在现在看来不是很好，因此我们绘制了两个模拟裙摆的路径，并使用路径运算添加到原路径中，如图 11.59 所示。



图 11.59

之后利用 sample1105.png 对图像进行简单的布局，如图 11.60 所示，还可以加入早先制作过的文字。效果保存在 sample1106.psd 文件中，希望大家能够自行完成，并尝试更多衍生效果。

在上面这些操作中，大家会发现帽子的飘带很难用钢笔去掉，实际上那也是利用路径运算中的相减功能实现的。而之后的一些操作似乎也都没有学习过，如图 11.60 中的颜色填充层。

对此我们的想法是，大家在这个阶段应该对 Photoshop 的一些共通特性有所了解，也具备了一定的自学能力，如能经过尝试完成上述操作，那就是一个极佳的自我证明的机会。即便完不成也没有关系，相应的内容稍后都会逐一学习到，到时再回头来做就可以了。

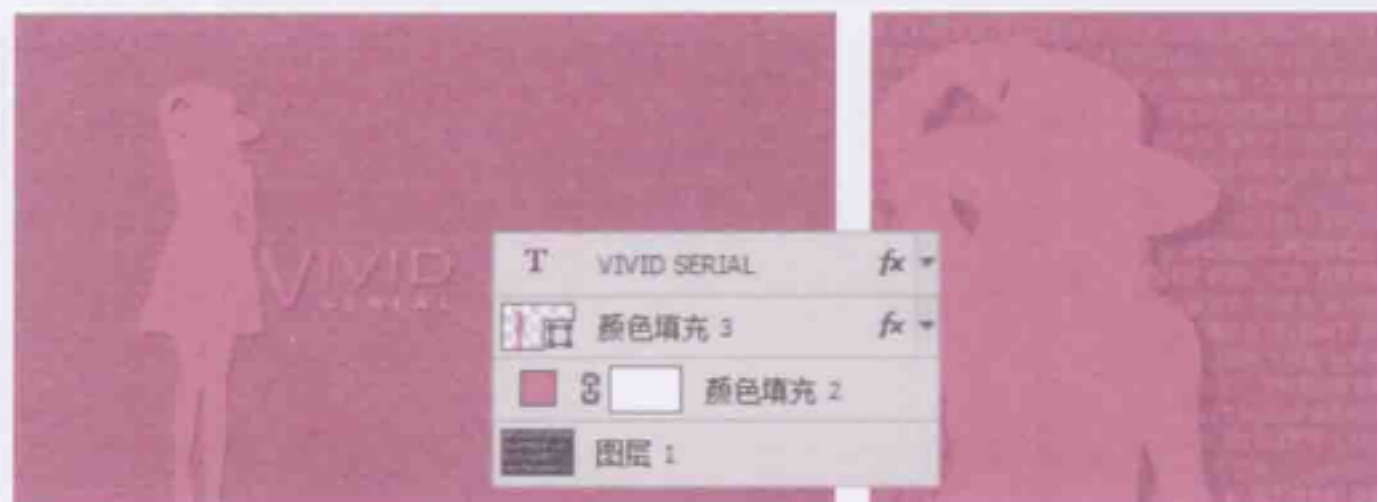


图 11.60

### 11.8.2 填充与描边路径

和转换为选区一样，描边与填充路径也是点阵应用，但它们可以直接产生实际像素，因



此在使用之前必须先确认图层选择正确与否。如图 11.61 所示为使用同一路径分别填充和描边的效果，其中填充作用在背景层上，描边则作用在新建图层上。

通过路径面板菜单可以为填充和描边指定更多的选项，具体操作大家自行尝试即可。需要注意的是，描边效果（粗细、不透明度、流量及其他）是由当前画笔设定 [F5] 所决定的。



图 11.61

实际工作中已经几乎用不到这两个功能，因为可以通过对矢量填充层的设定直接实现同样的效果，并且还具备后期可编辑性。

选择路径后在图层面板新建填充图层，即可建立一个矢量填充层，如图 11.62 所示，注意图层缩览图中并未附带通常的蒙版。这种通过路径创建的填充图层（纯色、渐变、图案）都称为形状图层。建立形状图层后，在使用路径选择工具或直接选择工具 [A] 时，公共栏会出现相应的选项。



图 11.62

在公共栏的填充选项中可以切换纯色、渐变和图案三种方式，因此在初期建立时随便三选一都可以，如图 11.63 中显示了纯色和渐变两种方式的设定。填充方式中的颜色表与【窗口 > 色板】是一致的，可通过色板的面板菜单选择内置颜色表。而渐变设定则与早先接触过的渐变编辑器类似，操作也基本相同。

单击图中红色箭头处可取消填充（即无填充色），但形状图层仍然存在并且可随时更改填充设定。在三种方式的设定中都有拾色器（绿色箭头处），在拾色器中选择颜色后将自动转为纯色填充方式。

现在大家已经知道了，先绘制路径再建立的填充层其实就是形状图层，因此现在我们可以使用形状工具 [U] 的矢量方式来直接完成，而早前使用的是像素方式。

如图 11.64 所示，使用矩形形状工具绘制一个长方形，先设定为无填充色，然后分别设定不同的描边方式。可以看出描边其实和填充一样也有纯色、渐变与图案三种方式，而这些都与图层样式中的描边设定类似。另外多出了粗细和线型两个选项。





图 11.63



图 11.64

### 11.8.3 描边设定

描边设定中的粗细选项很好理解，数值越大则边线越粗，而线型的内容相对要多一些。在公共栏单击线型后将会出现描边选项面板，其下方有对齐、端点、角点三项，每项包含三种样式，分别如图 11.65 所示。



图 11.65

对齐选项指的是描边的方向，可选择在路径内部、中间（居中）或外部，这与图层样式中的描边选项类似，图中可看到描边的位置变化。

端点选项指的是路径两端的形态，可选以锚点为边界（端面）、以圆弧包围边界（圆形）、以直线包围边界（方形）三种，在图中可以看到描边区域与端点锚点的相对位置变化。这个选项仅适用于开放型路径。

角点选项则决定路径在转弯部分的形态，可选择尖角（斜接）、圆角（圆形）和斜角（斜面）三种样式，这个选项对于平滑曲线锚点（即水平夹角方向线）是无效的，对非平滑曲线锚点有部分效果，对直线型锚点的效果最明显。



在使用上述三个描边选项时,要注意对实际尺寸的影响。比如上图中对齐项目中的三个绿色矩形的尺寸是相同的,但因为指定了不同的描边对齐方式,而令呈现出的实际大小各不相同。而对于开放形而言,选择不同的端点形态也可能会增加路径在画面中的实际长度。这两个问题在一些对尺寸有精确规定的场合可能造成误差,要注意避免。

#### 11.8.4 设定虚线

在描边选项中还可以设定虚线形态,除了默认的两个虚线样式外也可以自行定义,单击图 11.65 中描边选项下方的“更多选项”按钮,即可出现虚线设定。如图 11.66 所示,在勾选虚线项目后,填入 1 和 3 两个数字即完成了虚线设定,为方便再次使用可将其存储到预设中。

接着分别设定不同的描边粗细,会发现虚线形态也不相同。



图 11.66

虚线设定中的“虚线”指的是有线段出现的单位,而“间隙”指的是没有线段的单位,我们设定一个 3、1、1、1 的虚线后将描边设为 20 像素,效果如图 11.67 所示,从中就可以清楚看出虚线的分布规律就是 3、1、1、1。

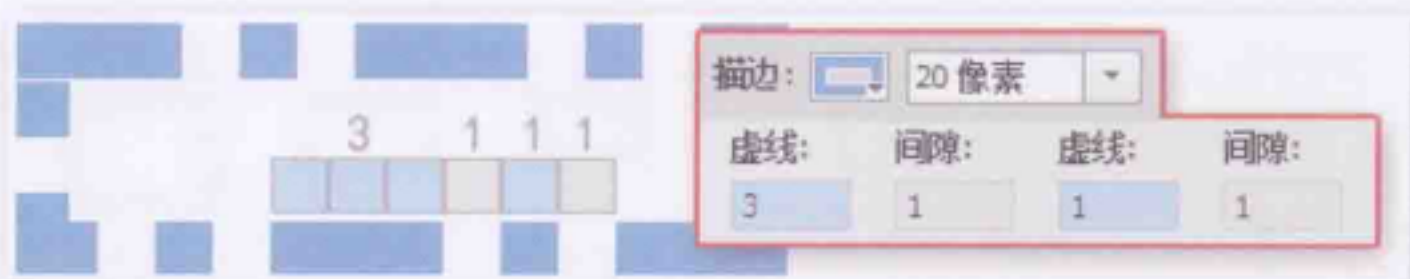


图 11.67

结合 20 像素的粗细计算,一组虚线所占用的长度就是  $60 + 20 + 20 + 20 = 120$  像素,可使用标尺工具 [I] 去测量求证。这里的计算是为了让大家理解虚线单位的含义,实际操作中无此必要。

图 11.68 所示为一种虚线特殊用法的思路,通过设定小数和较大的粗细,可以实现规律线条的效果。理论上当描边粗细设定为极大值时(如 1000)就能贯穿全图,实现之前需通过图案定义得到的扫描线。不过描边粗细的数值有限,仅供通常情况使用。



图 11.68

需要注意的是,当需要绘制如图 11.68 所示的直线路径并设定描边样式时,不能使用形



状工具中的“直线工具”，因为其本质是高度极小的矩形工具（放大到一定倍数即可见），控制它粗细的是矩形高度。必须使用钢笔工具绘制出的开放路径才能通过描边选项控制粗细和线型。

### 11.8.5 使用实时形状

形状工具中的矩形工具、圆角矩形工具和椭圆工具这三者具备实时形状功能，可在完成绘制后，通过设定【窗口 > 属性】改变路径形态。如图 11.69 所示为一个矩形添加圆角的效果，注意需解除四角锁定才能单独修改。

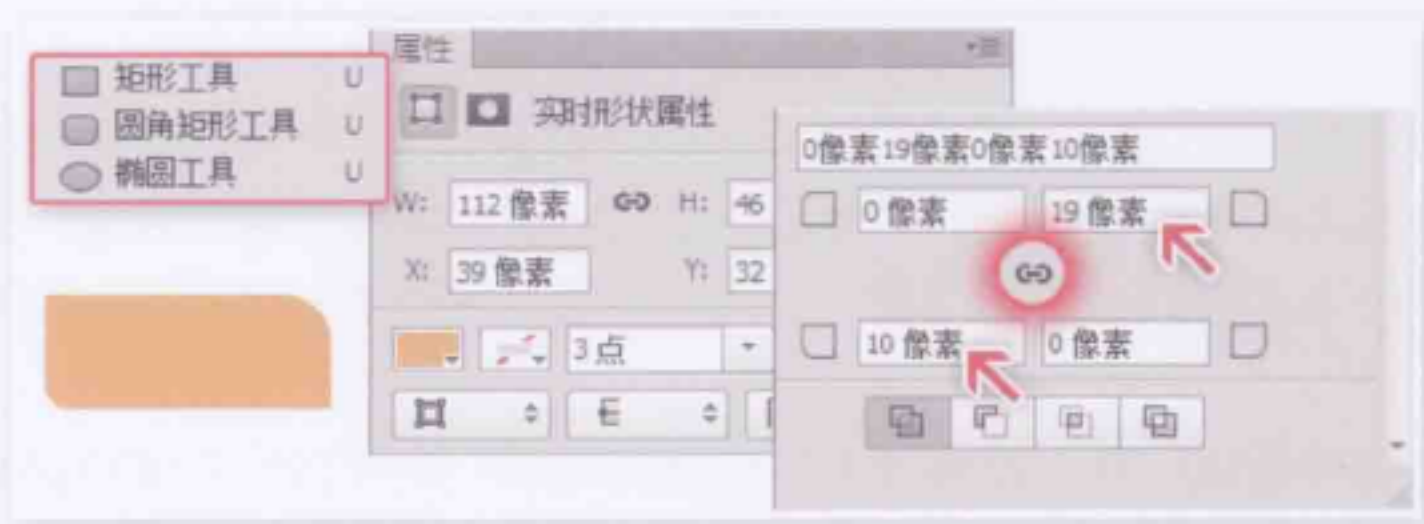


图 11.69

这个功能实际上是针对圆角矩形工具的，因为圆角矩形在绘制时有一个圆角半径的设定（位于公共栏），以前在绘制完成后发现半径不理想时只能从头再来，而现在可以通过属性面板动态地更改设定并实时看到效果。这对于网页设计是非常有帮助的，因为在网页设计中经常使用这样的形状。在引入实时形状后，矩形实际上成为了圆角矩形四角半径均为 0 的特定形态。

实时形状只能在矢量绘图方式（即形状和路径）下有效，在像素方式下无效。当使用通常的移动工具选择形状层却无法显示实时形状属性设定时，可使用路径选择工具或选择工具在图像中直接单击形状。

所有形状图层其实都可以看成是附带了矢量蒙版的色彩填充层，因此尽管在图层面板中看不到蒙版的标志，但同样可以在属性面板的蒙版项目中对其进行设定，如图 11.70 所示。一般情况下建议不要修改浓度，因为这会让填充的色彩“溢出”到图像中。



图 11.70

### 11.8.6 使用路径蒙版

绘制好的路径也可用来直接作为图层的矢量蒙版，方法是选择路径后选择【图层 > 矢量蒙版 > 当前路径】命令，加上之前的点阵蒙版，一个图层其实可以有两个蒙版同时发生作用，如图 11.71 所示。





图 11.71

尽管路径蒙版无法设置半透明（但可通过属性面板调整边缘羽化），似乎少了些用处，但实际上需要用到路径蒙版时大都是遇到 sample1107.jpg 这类曲线选区难题。既然最终目的是为了屏蔽部分图层内容，那完全可以直接将路径应用为蒙版，且还具备后期修改能力。需要时可再建立一个点阵蒙版来进行一些“非点阵不可”的操作。因此图 11.71 是路径蒙版的常见应用场景。

路径蒙版和点阵蒙版一样，也有与图层的链接关系。也可以结合快捷键在图层面板中单击路径蒙版缩览图，如按住 CTRL 键单击是载入为选区，按住 SHIFT 键单击是禁用及恢复蒙版。还可以拖动缩览图将路径蒙版移动到其他图层，按住 ALT 键拖动则是复制到其他图层等，大家按照与点阵蒙版相同的方法来操作就可以了。

## 11.9 路径运算

路径运算是路径部分的重要知识，与选区运算一样，也有添加、减去、交叉等方式。在单纯的路径下不容易看出效果，现在使用形状图层来学习会直观得多。

### 11.9.1 使用路径运算

路径运算选项包含在矢量类工具的公共栏中，如图 11.72 所示。所谓矢量类工具就是指钢笔、路径选择和形状这三类。因此当使用其他工具（如常用的移动工具）时是不会出现的，这一点要特别注意。

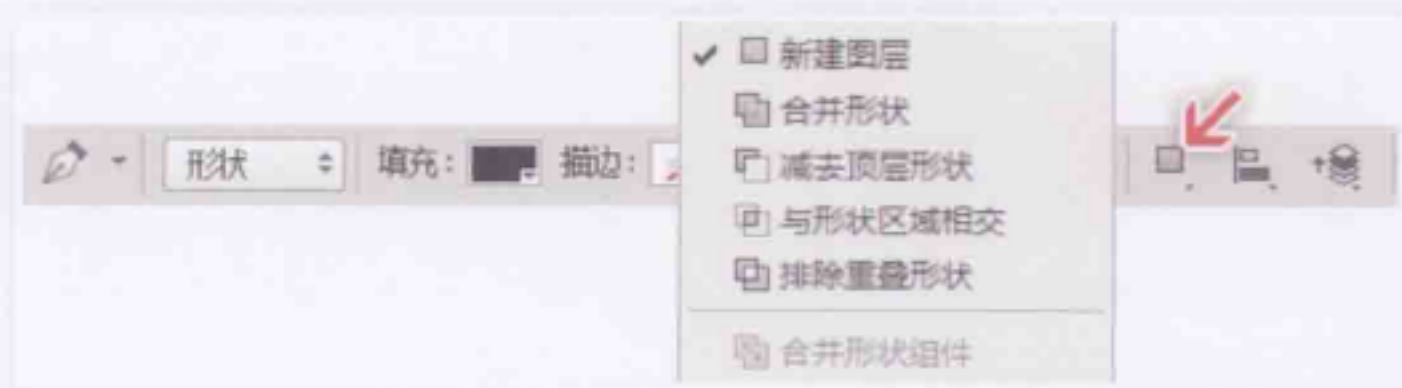


图 11.72

路径运算方式默认为新建图层方式，在这种方式下，每次绘制形状（或每次用钢笔绘制封闭形）都会产生一个独立图层，现在新建图像并绘制一个绿色矩形和一个蓝色圆形，效果大致如图 11.73 所示。由于图层独立，因此可以有不同的设定，如填充和描边、图层样式、



图层不透明度等。

完成后按快捷键 **【CTRL + ALT + Z】** 撤消圆形的绘制，回到只有一个绿色矩形的步骤。

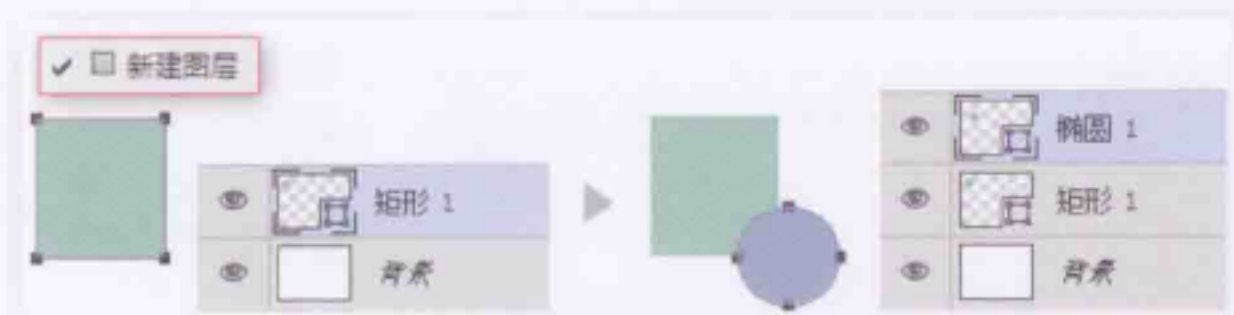


图 11.73

要使用运算，则应该在完成矩形绘制后在公共栏选择其他方式。如图 11.74 所示为选用合并方式后同样绘制蓝色圆形的效果。可以看到矩形和圆形形成了运算关系，两条路径都位于一个图层中。而此时它们是作为一个整体的形状层出现的，只能有一种颜色。所以即便选择了蓝色也没有效果。

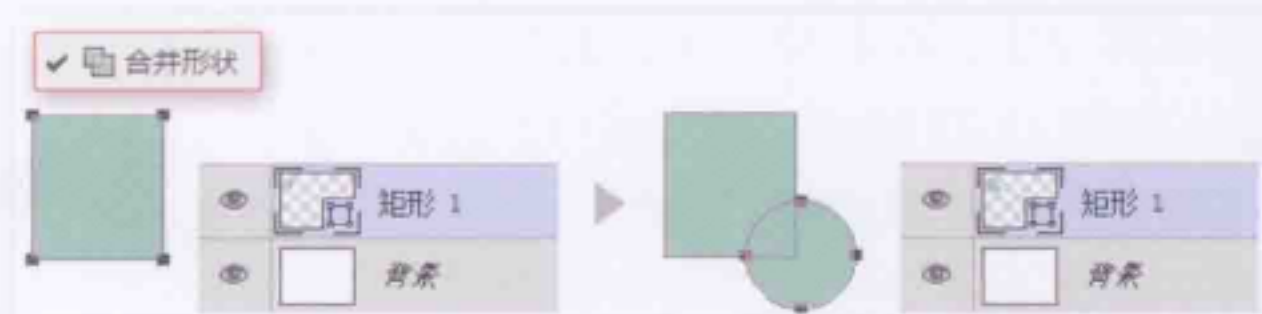


图 11.74

已经完成的运算方式随时可以更改，方法是先使用路径选择工具选择圆形，再在公共栏中更改，如图 11.75 所示。各个效果的区别这里不再赘述。



图 11.75

在公共栏手动更改运算方式的效率较低，在绘制数量较多的路径时就会非常麻烦。其实可以保持公共栏中为默认的新建方式，然后通过快捷键来切换运算方式即可。路径的运算快捷键和选区是相同的，即 **SHIFT** 为添加，**ALT** 为减去，**SHIFT + ALT** 为相交，在鼠标按下后即可松开，而不必全程按住。此外运算快捷键只在绘制时有效，后期更改运算方式时无效。

之所以一开始没有介绍快捷键，是想看看大家是否会自行尝试。

### 11.9.2 路径层次关系

大家可能也已经注意到一个问题，那就是当我们使用减去方式时，其结果是矩形被减去，而不是圆形被减去。仔细看减去方式的全称是“减去顶层形状”，这就意味着是“下层被上层减去”，因此即便在同一个图层中，路径也是有着内部层次之分的，最先绘制的路径为最底层，然后随着每次绘制而依次提高。

那么要实现圆形被减去的思路也就应该清晰了，那就是提升矩形的层次后再将其指定



(注意不再是选择圆形) 为减去方式。方法是选择路径后单击公共栏中的“路径堆叠方式”按钮,并从中选择合适的选项,如图 11.76 所示。



图 11.76

一般都是在使用减去方式时需要关注路径层次,因为它决定了被减去的对象到底是哪一个,而在合并、交叉和排除这三种方式中则无所谓。在设定三个或更多路径的运算方式时,层次的影响将会变得更加复杂,如果觉得力不从心可考虑分层或先行合并。

### 11.9.3 拼合形状组件

对于一些确定的运算设定,在必要时可以通过拼合将多条路径变为一条,如图 11.77 所示。显而易见,拼合后的路径就不再具备可修改的运算方式,同时也会失去实时形状的便利操作,因此非必要情况下建议不要进行拼合。



图 11.77

注意为了与运算方式中的合并方式相区别,这里使用拼合一词来表述。以后提到“合并路径”指的是路径运算中的添加方式,“拼合路径”才是指这里的所谓合并。

虽然合并会失去一些可编辑性,但同时也能保护矢量作品不会被轻易修改。如合并路径后要实现图 11.2 那样的修改就会比较麻烦,可在一定程度上避免矢量图形被人稍作修改后窃为己用的情况。

如果大家今后从事矢量设计行业,在向客户提交样稿时应转换为点阵格式(如保存为 JPG 等),在特殊情况下要求矢量格式时也应合并路径,带有原始信息的设计稿只限自己持有。

### 11.9.4 路径对齐

在合并路径时常会需要对齐路径以产生规则形状,路径对齐功能就位于路径运算的右侧。在使用路径选择工具选取需要进行对齐的路径后,选择相应的对齐方式即可得到结果。如图 11.78 所示为将矩形和圆形先水平居中后再进行垂直居中的效果,在减去方式下形成了一个镂空形状。

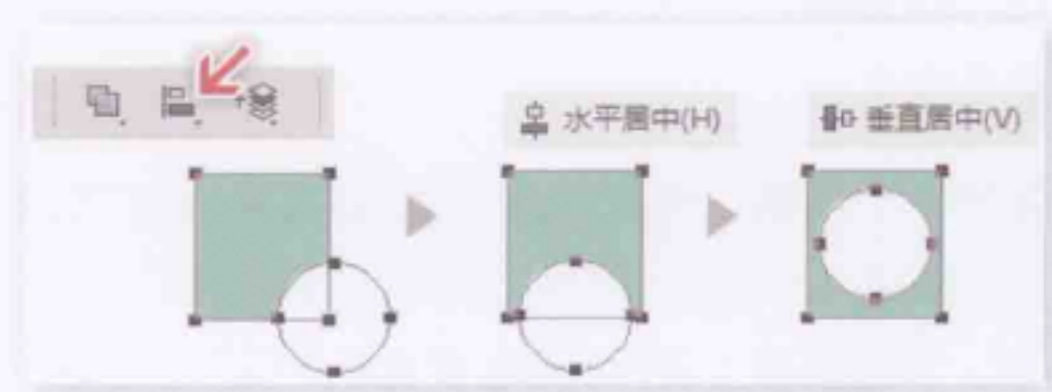


图 11.78

虽然对齐一般都是两个或两个以上路径之间的关系,但在只选择一个路径的情况下也可



以使用对齐功能，将对齐方式设为“对齐到画布”后选择单个路径执行底边对齐，则该路径会被移动到整个画面的最下方，相关操作大家自行尝试即可。

## 11.10 实战矢量制作

以上的一些路径知识理解起来并不复杂，现在大家主要需要掌握的是如何在实际操作中加以应用，本节将会采用实例的方式进行讲解，大家在学习过程中应做到在其他实例中那样举一反三。

### 11.10.1 用矢量替换点阵

在制作香水广告的时候我们就曾说过，在学习完路径后要将其重制，这就是指用矢量路径替换原先的点阵内容，一般都是形状图层为具体对象的。如图 11.79 所示为设计稿目前的状态，可以替换为矢量的就是色彩调整层的蒙版。

如图 11.80 所示为用路径重建原图弧形蒙版的大致思路，即先绘制一个矩形，然后使用钢笔工具添加锚点，再将锚点向上移动即可形成弧形。这个过程比我们早前使用选区制作的方式要简单高效得多。



图 11.79



图 11.80

在这个色相饱和度调整层的蒙版中，除了上方的弧形以外，在下方还有一个矩形区域也需要替换为矢量，此时可以有多种方式来实现，这不是技术问题，而是一种制作思路。

首先最自然的方式莫过于使用运算功能添加矩形，即与原来的点阵蒙版内容相同，其缺点是需要再次绘制。可能大家觉得再次绘制不是一个问题，这是因为本例对形状的尺寸精度要求不高，只需要能覆盖顶部和底部区域就可以了。但在其他一些精度要求较高的场合时就需要仔细核对尺寸，这会降低效率。

避免重新绘制的方法也很简单，就是将已有的弧形路径复制一份，并通过删除和调整锚点将其改回为矩形，过程大致如图 11.81 所示。

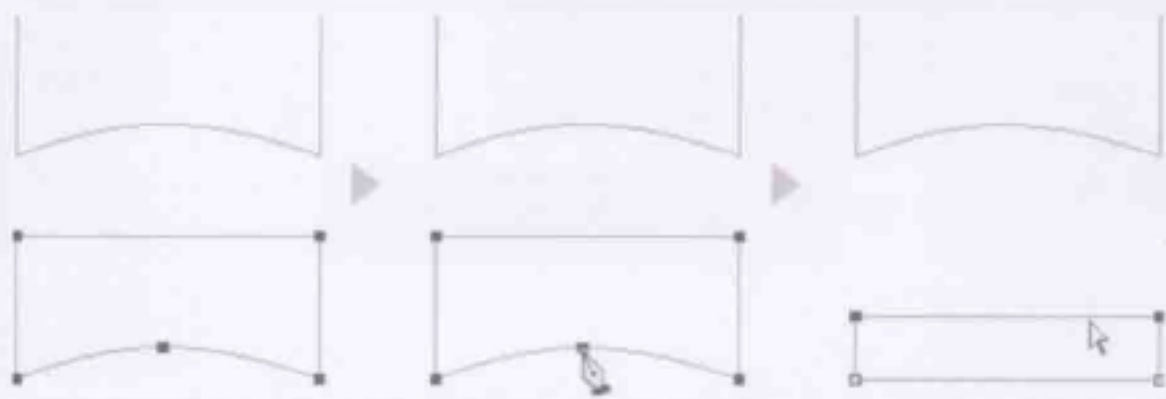


图 11.81



而实际上在本例中还有更简单的方法，那就是直接将复制的弧形路径移出图像的下边界，如图 11.82 所示。由于只在图像有效区域内才会产生效果，因此像边界外的路径并不会影响图像。整个操作就简化为两步：先用路径选择工具单击弧形路径，然后按住 ALT 键拖动复制到目的地即可，拖动过程中可按住 SHIFT 键保持直线轨迹。

在图中我们可以看到，弧形路径在水平和垂直方向上均有一小部分超出图像边界，这种做法是为了避免由于尺寸不精而在边界出现效果间隙，同时在对效果面积不满意时只需要来回移动就可增加有效面积，而不必去修改路径。

在对两边的原亮度调整层的蒙版进行矢量化时，也可以沿用这个方法，如图 11.83 所示。



图 11.82

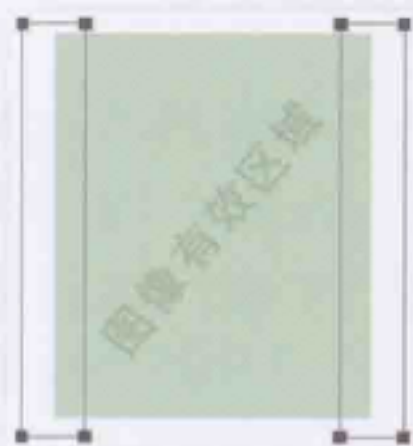


图 11.83

这种超边界的做法在制作印刷品时也同样存在。印刷一般是先将多页内容印在一张大纸上，然后再按照基准线（即设计稿的图像边界）切割为指定的尺寸，而在切割过程中难免产生一些误差。这样当实际切割位置在基准线以内时影响不大，但如果在基准线以外时就会产生白边而影响美观，因此此类印刷品的设计稿都有预留一些图像在基准线以外，也称出血边。

除了上面几种方法以外，也可以分别为顶部和底部、左边和右边的路径建立单独的色彩调整层，这样做的好处是可以使用不同的效果设定。

现在大家自己选择一种方式完成路径绘制，需要注意的是，由于这里并不是要建立色彩填充层，而是要将路径作为蒙版，因此应选择路径方式而非形状方式来绘制。

完成绘制后确认路径面板中的路径（临时或固定均可）处于选择状态，确认在图层面板中选择了需要操作的图层，然后单击图层面板下方的“新建蒙版”按钮（或选择【图层 > 矢量蒙版 > 当前路径】命令）即可建立矢量蒙版，最后禁用（必要时可删除）原点阵蒙版即完成了蒙版的矢量转换（准确地说是重建）。

现在可以充分利用矢量蒙版的可修改特性，如图 11.85 那样制作出任意形状来实现创意，



图 11.84



图 11.85



剩下的时间就留给大家自由发挥，在保持路径总数不变的情况下，尝试做出美观的作品，可通过交互渠道分享或交流。

### 11.10.2 制作箭头

新建图像后，使用矩形工具〔U〕的形状方式在图像中单击（注意不是拖动），将会出现尺寸设定框，使用这个功能可以快速定义尺寸，而不必在绘制中观察读数。完成矩形的绘制后切换到多边形工具，在公共栏中设定为 3 边形和相应的其他形态，然后全程按住 SHIFT 键不放，在矩形的右方绘制一个三角星形。之后使用路径对齐功能将两者对齐。如图 11.86 所示。



图 11.86

到这里大家可能会对我们强调全程按住 SHIFT 键有疑问，因为之前说过切换到添加方式的 SHIFT 键在鼠标按下后即可松开，添加方式会一直有效。但这里我们需要绘制一个星芒为水平方向的三角星形，这个水平方向的快捷键也是 SHIFT 键。

现在箭头是画出来了，本实例当然不会就这么简单，现在需要制作出如图 11.87 所示的两个效果，大家可以先考虑一下如何实现。

可能大家会想到使用描边功能来实现第一个镂空效果，这个方向是值得肯定的，因为这说明大家已经记住了形状层具备填充和描边两个属性。但由于箭头与后面的矩形在同一形状层中，因此描边设定会同时影响两者，如图 11.88 所示。虽然效果也不错，但并不是我们想要的。



图 11.87



图 11.88

如图 11.89 所示就是制作过程，方法是使用直接选择工具复制出星形（按住 ALT 键拖动路径），然后使用自由变换〔CTRL + T〕将其缩小到合适尺寸，最后将复制出来的路径设为减去方式并移动到原星形中央，即可完成镂空效果。

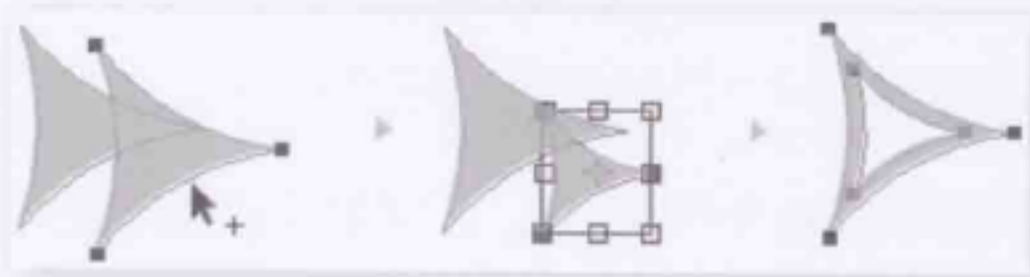


图 11.89



在此基础上沿用思路实现第二个效果也很简单,过程如图 11.90 所示,先复制并缩小矩形,改为减去方式形成镂空矩形。然后再将原先的大星形复制过来并旋转和移动到合适的位置。必要时可将三条路径通过对齐功能垂直居中对齐。

由于大星形的位置较高,因此不会受到下方两个路径相减的影响,如果大星形也被减去,则将其层次置顶即可。

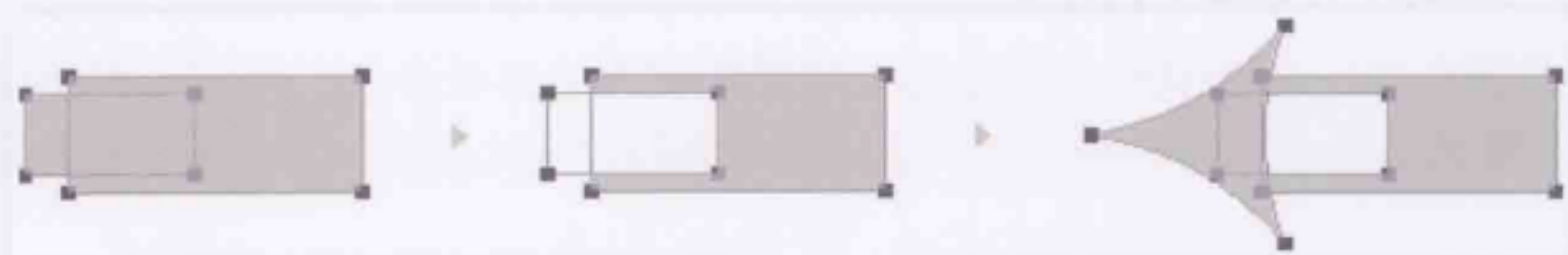


图 11.90

同样的效果还有第二种实现方法,如图 11.91 所示,先复制好大星形,将它与矩形一起复制到下方,将大星形设为减去方式,单独选择矩形并缩小其高度和宽度(缩小程度可与上方形状对比),之后将它们进行合并,得到了左边为小弧形的“弧边矩形”。最后将这个形状移动到原路径中,并设为减去方式即可完成。



图 11.91

第二种方法虽是舍近求远,但我们的目的是让大家从中学习到一种制作思路。且这两种方法谈不上哪个更好,只能说在最终效果已经既定的前提下,第一种方法要更快速。但如果是在随心所欲地“创意漫游”时,则两种方法没有优劣之分。

第二种方法由于可以得到与星边同等的弧形,因此也可以实现一些独特的效果,如图 11.92 所示为使用同样的方法制作出一个高度大于原矩形的弧边矩形,然后组合这些路径的运算关系并视情况移动锚点做出的其中几个效果。

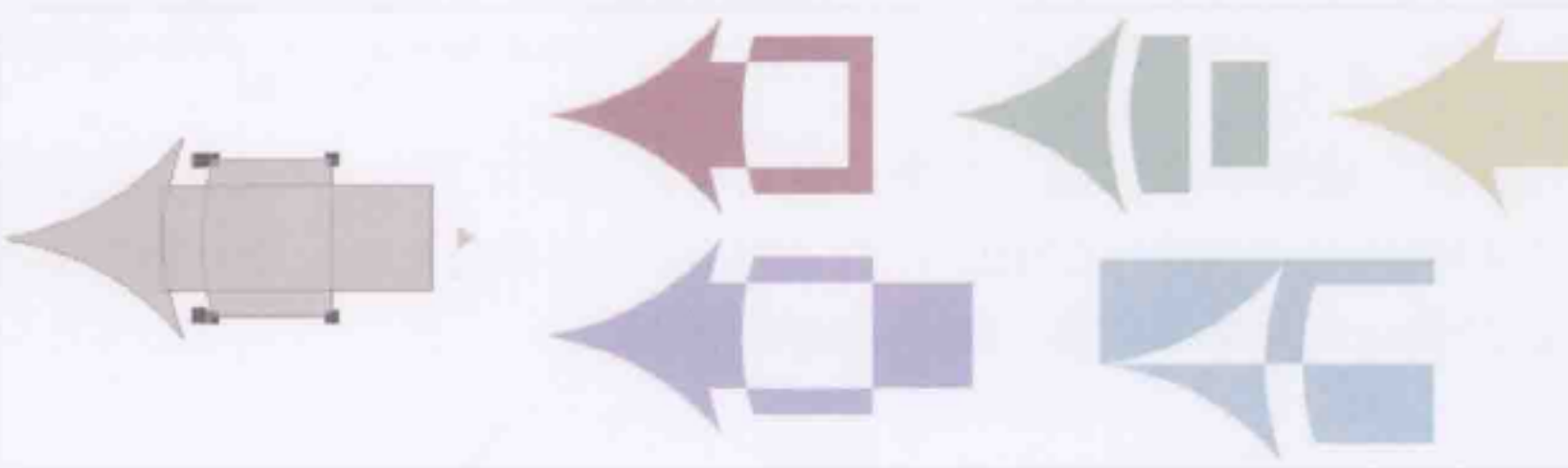


图 11.92

可以看出这个例子中的路径虽然少而简单,其调配手段也就是移动位置、更改运算方式、修改锚点位置这三种,但通过组合可以产生出很多作品。这就是路径设计的乐趣所在,熟悉



了路径制作后，可能一些读者会深受其吸引而转向专职矢量设计，并逐渐迁移到 Illustrator 等矢量软件中。这是一个好现象，因为与我们之前的点阵合成不同，矢量设计作品往往具备很高的商业价值，而所需要的技术也就是本章中的内容。因此应该在创意上多思考，虽说创意有天赋高低的区别，但积累的过程对谁都一样。最简单的积累方法就是找一些优秀的设计作品并将其重现，这并不需要具备专业的美术知识，只需要毅力和时间。

在转向之前先自我测试一下，看看能否只看图就做出上图各效果，并且自行再制作出五个，可通过交互渠道与大家分享交流。在后期我们也会以单独的扩展教程形式介绍 Illustrator 的基础知识。

### 11.10.3 制作徽标

这次的任务是制作如图 11.93 所示的徽标，首先看到这个徽标的上下两部分色彩不同，借此可以判断并非是单一的形状层。因此需要思考的就是如何绘制这种 S 边缘的半圆。

实际上这个半圆的绘制并不复杂，甚至还算是比较简单的。首先我们先绘制一个正圆形形状层，然后将其复制一份并更改为其他颜色，然后对复制出来的圆形路径进行修改，即先删除锚点后更改方向线形成 S 形路径，修改过程如图 11.94 所示。



图 11.93

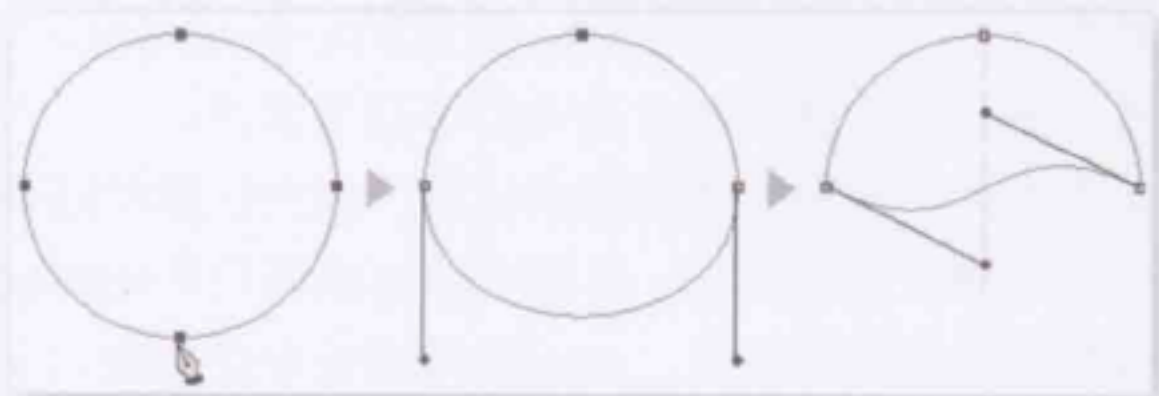


图 11.94

注意 S 形路径的两条方向线最好互为平行且长度相等，长度相等的标准是方向线端点与圆的中央锚点保持垂直，如图中红色虚线所示。这么做是为了保证 S 形路径的起伏程度是平均的，这样复制该路径并旋转 180 度后能与原路径形成完整圆形。

在操作中凭视觉是很难做到平均的，为了精确量化操作，可通过【视图>显示>网格】〔CTRL + '〕开启网格，并确认【试图>对齐到>网格】有效。此时鼠标的拖动轨迹会在每一个十字交叉线附近被自动吸附到交叉点，这样就很容易做到精确和平均了，如图 11.95 所示。

实际上，现在大家最好是在开启网格的状态下重新绘制圆形，因为这样可确保中央锚点也位于交叉点，方便之后的对齐。

虽然通过网格做出了平均效果，但其实在本例中对此项要求并不高，因为我们可以通过半圆+正圆的方式来实现最终效果，如图 11.96 所示。在这样的布局下，即便不平均也不会造成太大影响。

到这里大家可能有被忽悠的感觉，还被忽悠了两次，先是因为没用网格导致重新绘制，之后又发现即便不重新绘制也没啥事。之所以一开始并不直接使用网格，是为了让大家体会到精确量化的必要性，相类似的操作在矢量设计中经常会遇到，因此学会使用网格是必须的。



而掌握了精确绘制的技巧后，在实际执行中可以选择精确或不精确，主要视情况而定。

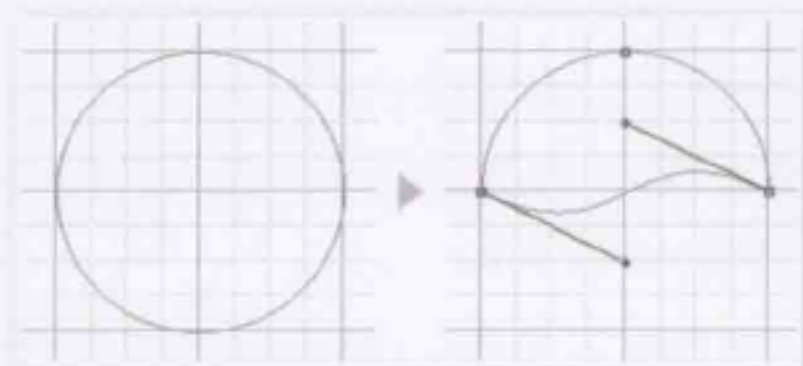


图 11.95



图 11.96

可通过【编辑>首选项】〔CTRL + K〕中的“参考线、网格和切片”项目对网格设定进行更改，如网格间隙、数量、颜色和单位等。一般建议将单位改为像素以适应绝大多数的场合，本例只追求实现平均，因而对单位类型并无要求。

两三步就能完成的实例明显不是本书的风格，现在更改效果，做出如图 11.97 所示的形状，大家先自行思考下该如何实现。

可能很多人直觉想到的是将两个半圆各自移动一段距离，但这样会令正圆变为椭圆。其实上图的效果是在一个正圆中拦腰减去了中间一段，整个图形外廓仍然保持正圆形状。那么现在的问题就是如何制作出中间那条“腰带”了。经过观察发现，腰带的形状其实与之前制作出的 S 边形态是相同的，那么就通过 S 边来制作这个腰带。



图 11.97

我们要用刚才完成的半圆路径来处理，但直接修改路径会同时改变形状层的填充效果，因此我们只取其路径进行处理。首先要将形状图层中的路径分离并复制出来，方法是在图层面板中显示并选择半圆形状层，此时路径面板中会出现这个形状层的临时路径，通过拖动到新建按钮的方式将其转为永久路径，如图 11.98 所示。



图 11.98

在对这条路径做修改之前，为避免视觉干扰可先隐藏形状层，并在路径面板中确认所需路径为选择状态，此时的图像应是“空无一物”的，能看到的只有这条路径。



图 11.99



### 【操作提示 11.1：将封闭形转为开放形】

现在只需要保留半圆路径下方的 S 曲线，这实际上就是将封闭形转为开放形，此时不能使用删除锚点工具，因为其不会形成开放形。应使用直接选择工具选择锚点后按下 DELETE 键将其删除，即转换为开放型路径，如图 11.100 所示。



图 11.100

除了选择锚点进行删除以外，还可以选择片段并按 DELETE 键进行删除，也会形成开放形。如图 11.101 所示为分别选择三条片段删除后的效果。这种删除操作也是一种制作思路，有时能得到不错的路径局部。



图 11.101

接下来如图 11.102 所示，将这条 S 曲线复制一份到正下方（可同时按住 SHIFT 键锁定直线轨迹），然后使用钢笔工具将两条曲线的端点连接起来，形成了一个新的封闭形。这个形状就是需要从正圆中拦腰减去的那一部分。



图 11.102

接下来的操作就顺理成章，『CTRL + C』复制这条路径，接着显示正圆形状层后『CTRL + V』将路径粘帖进来，设为减去方式，并与正圆执行对齐操作，如图 11.103 所示。



图 11.103



现在我们得到了用“腰带”分离的两个半圆，但题设中的上下两个半圆是不同的颜色，这意味着需要使用两个形状层来组合完成。那么对于现在的情况来说，应该将目前这个形状层的两个半圆路径分成两个形状层。

但在操作时却发现无法分离，这是因为目前的路径看似两条实则三条，只是以运算方式的“障眼法”组合在一起。因此现在需要对三条路径进行合并，如图 11.104 所示，合并后的路径数量变为了两条。



图 11.104

合并后的路径虽然是互不相干的两条，但已经无法单独选择，只能通过选择锚点来间接实现，使用直接选择工具选择其中一个半圆的所有锚点后将它们剪切，这样就只留下半圆在图像中。

接着取消路径选择（可用直接选择工具在空白处单击），即路径面板中没有被选择的路径。确认后将之前剪切的路径粘贴进来，此时应是以单纯路径的方式存在着，如图 11.105 所示。



图 11.105

现在图层面板底部单击建立纯色填充层，即可建立一个独立的形状层，设定填充色后即告完成，如图 11.106 所示。



图 11.106

本例虽然看似难度不大，但大家在具体操作中却可能多次出错，其实本例所反映的就是实际工作中将会遇到的情况，因此大家需要反复练习，务求熟练掌握，并扩展思维设计出自己的徽标。



如果大家认真学习了这个实例并做到了反复练习，那就应该发现在图 11.101 中存在一处错误。如果是看到这一段话才回头去找的话，那么是时候要端正一下学习态度了。

#### 11.10.4 制作连体字

将文字相连是常见的设计手法，要凭空绘制出文字路径需要较强的美术知识，不过在 Photoshop 中可以通过将文字层转为形状层的方法来实现，再对路径进行一些调整后，也可以做出不错的字体设计。

新建图像并输入“XD”两个字母，并将其通过【文字>转换为形状】命令或直接在图层面板上右击，转换为矢量形状层。具体如图 11.107 所示。



图 11.107

接下来就可以对文字进行修改了，如图 11.108 所示，首先将字母 D 向左移动些许，接着在下方添加一个矩形，高度约与 D 的下方笔划相等。

这种制作字体相连的方法较为常用，其原则是添加的部分不应与原文字笔画粗细有较大反差，且尽量避免破坏文字的可读性。

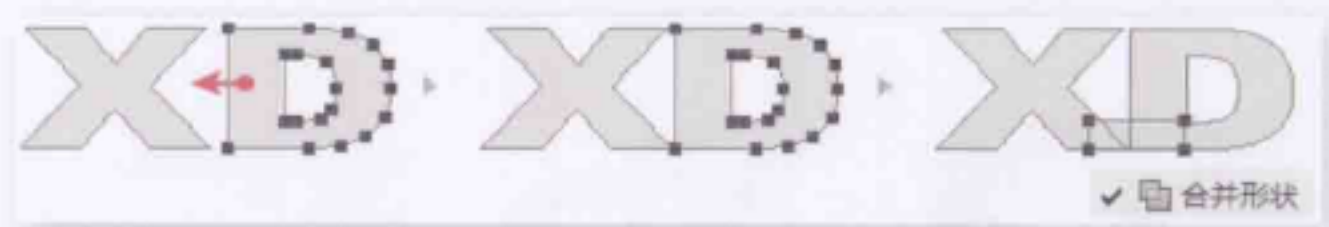


图 11.108

接着在字母 D 的笔划中减去一小块矩形，形成开口效果。再移动锚点减少 D 竖向笔划的宽度。最后绘制一个三角形减去字母 X 的左下角形成切口。

现在可以将其着色观察效果，如图 11.110 所示，可通过描边设定和图层样式两种方式进行。

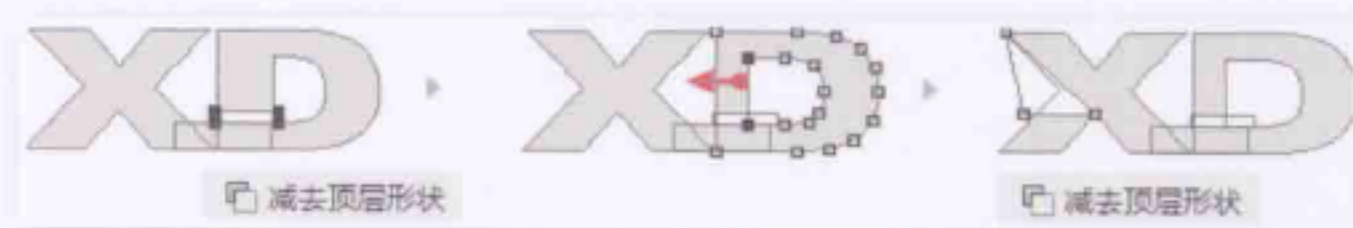


图 11.109





图 11.110

这时可能会发现 X 的左上角没有处理好, 并且 D 的开口在添加描边后又被封闭起来了, 其原因都是“减得不够多”, 通过移动锚点位置就可以解决了, 如图 11.111 所示。

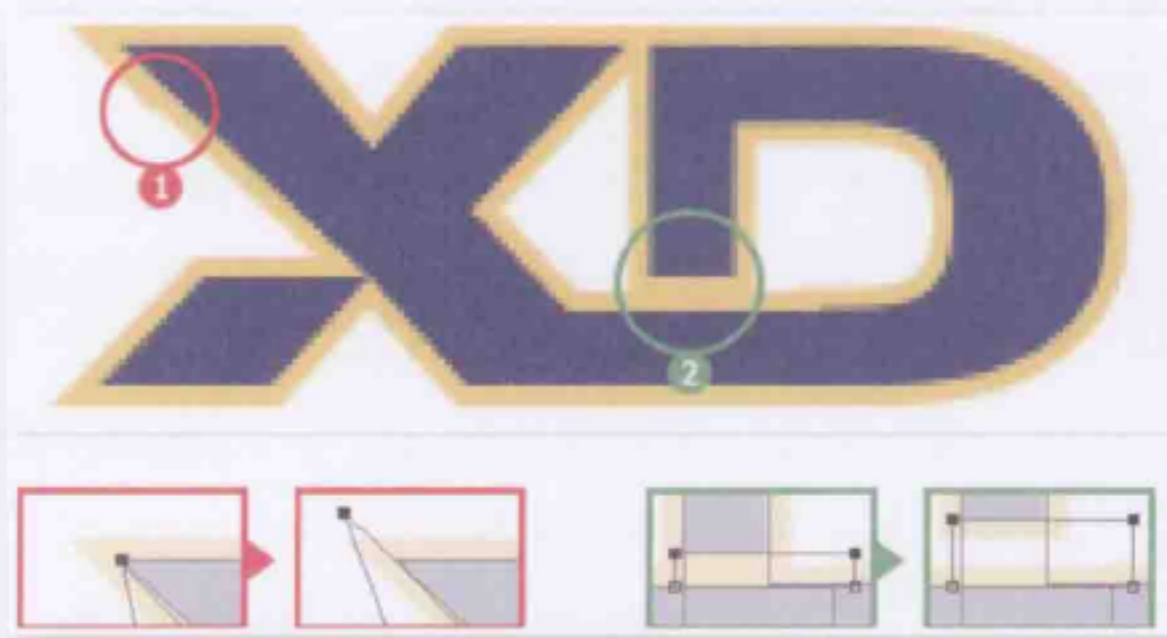


图 11.111

再次修改着色效果并添加图层样式后, 差不多可以完成了。如果再增加一个覆盖文字的大矩形并设为排除方式的话, 可以得到类似反相的效果, 如图 11.112 所示。这两个成品都有各自适用的地方, 第一个可用于浅色背景区域, 第二个则可适用于深色背景区域。



图 11.112

按照惯例, 我们的实例都不会这么简单就结束, 如图 11.113 所示为随手制作的 3 个衍生效果, 其实现方法都比较简单, 无非就是缩放路径和移动锚点。大家尝试将其制作出来, 可与 sample1109.psd 对照, 并自行构思其他组合布局方式。



图 11.113



## 第12章 数码摄影后期

随着数码摄影的普及，很多人开始追求高质量的数码照片后期处理，相信这也是很多人学习 Photoshop 的初衷之一。在之前的章节中我们讲述过关于色彩的调整（如曲线等），但其实 Photoshop 提供了专门对应的工具来满足数码照片的调整需求，即 Camera Raw。与传统的曲线等工具相比，它的特点是依照摄影技术规范来提供选项，这样对于一位摄影师而言，可以不用理解曲线对亮度的影响，而只需要单纯提高曝光数值以得到更明亮的图像。当然要深入使用还是需要具备一些相关知识的，这些知识大家现在都已经掌握了。

同门的软件 Adobe Photoshop LightRoom 可以视为只带有 Camera Raw 的 Photoshop 简化版，不同是多出了照片管理功能。大家在完成本章的学习后可以直接操作 LightRoom，两者只在界面形式上略有区别。

本章是我们关于数码摄影后期专项扩展教材的浓缩版，专注于 Camera Raw 的使用且并不涉及图像合成等传统意义上的 Photoshop 内容，具备一定的独立性，因此不了解选区图层路径等内容也没有影响，是一个较为轻松的章节。

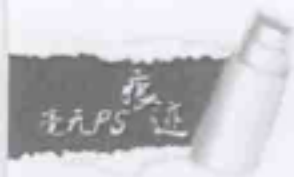
需要说明的是，Camera Raw 的设计初衷是贴近原照、追求真实，因此不适合于制作夸张效果。并且以大家目前的能力来看，在可以实现夸张效果的众多手段中，Camera Raw 肯定不是最快也不是最好的。

### 12.1 初识 Camera Raw

RAW 格式是数码相机的元文件，记录着感光部件接收到的原始信息，因此具备最广泛的宽容度和较中立的色彩。相比之下，相机直接产生的 JPG 格式图像虽然可能具备艳丽的色彩，却缺少宽容度，并且由于其基于有损压缩的特点，在进行色彩调整时常会出现色阶断层。因此要想获得良好的相片调整效果，应使用 RAW 方式进行记录。

不同品牌相机产生的 RAW 格式文件的扩展名各不相同，如佳能是 .CR2、索尼是 .ARW、尼康是 .NEF 等，一些低端数码相机可能不具备 RAW 记录方式。此外需注意保持 Camera Raw 的数据更新，否则有可能不支持某些新设备。在后面的实例中我们主要介绍 RAW 格式的调整，少量介绍 JPG 格式。两者在操作上大同小异，主要区别在于 JPG 图像是先进入 Photoshop 的，因此重构图时需借助裁切工具进行。而 RAW 文件可以直接在 Camera Raw 中进行裁切。





Camera Raw 的界面如图 12.1 所示，除了占大部分面积的图像显示区以外，右上角的 1 号区域是直方图和拍摄参数，在直方图上方左右两端的小箭头可开启色阶溢出警告；2 号区域是各项参数的调整区；顶部的 3 号区域则是各项小工具，其中最常用的是抓手工具，这些工具都有快捷键，将鼠标光标悬停在其上即会出现提示；4 号区是视图方式切换，可选择各种比对视图等；单击底部的 5 号区可设置工作流程选项，这里的工作流程指的是从 Camera Raw 中向 Photoshop 传送图像的过程。应将其中的色彩空间设置为与 Photoshop 相同（建议 sRGB），否则在进入 Photoshop 中时会出现色彩空间转换提示。

Camera Raw 默认将对 RAW 文件所做的调整存储在同名的 .xmp 文件中，在复制或备份时应注意不要遗漏。可在预置 [CTRL + K] 中更改存储方式。



图 12.1

在实际使用时，完成后期调整后可单击右下方的“打开图像”按钮，照片就会作为新图像传送到 Photoshop 中，而此次所作的设置也将保存到 .xmp 文件中，下次开启 RAW 文件时会自动载入之前的设定。即使不打开图像，单击“完成”按钮后设置也将被保存。

如图 12.2 所示，如果在 Camera Raw 中按住 ALT 键，右下方就会变为打开拷贝的按钮，单击后会传送图像但不会保存设置。同时取消按钮会变为复位，单击后回到开启时的设定，相当于撤消本次所有操作。如果按住 SHIFT 键，则可将图像作为智能对象打开，也就是在新图像中直接生成智能对象层，好处是可随时通过在图层面板中双击回到 Camera Raw 进行再处理。



图 12.2

## 12.2 基础后期处理

本节讲述一些具备通用性的处理手段，它们大都与摄影技术相关，如曝光和构图。一个熟练的摄影师所拍摄出来的照片很可能并不需要进行这些处理，但完美的照片也并不是每每都能得到，大部分还是需要进行一些基础处理的。

在任何时候，曝光、白平衡和构图都是数码照片的重要指标。进行后期处理时应首先对它们有一个基本判断，之后再结合其他因素有目的地进行处理。



### 12.2.1 曝光

曝光是数码照片的首要因素，在实际拍摄中，可能因为各种原因没有得到正确曝光的照片，如 sample1201.NEF 就属于严重欠曝的类型，可如图 12.3 所示通过提升曝光数值来获得正确曝光的效果。但这种提升并不能取代现实拍摄，过度的欠曝或过曝可能无法挽救。

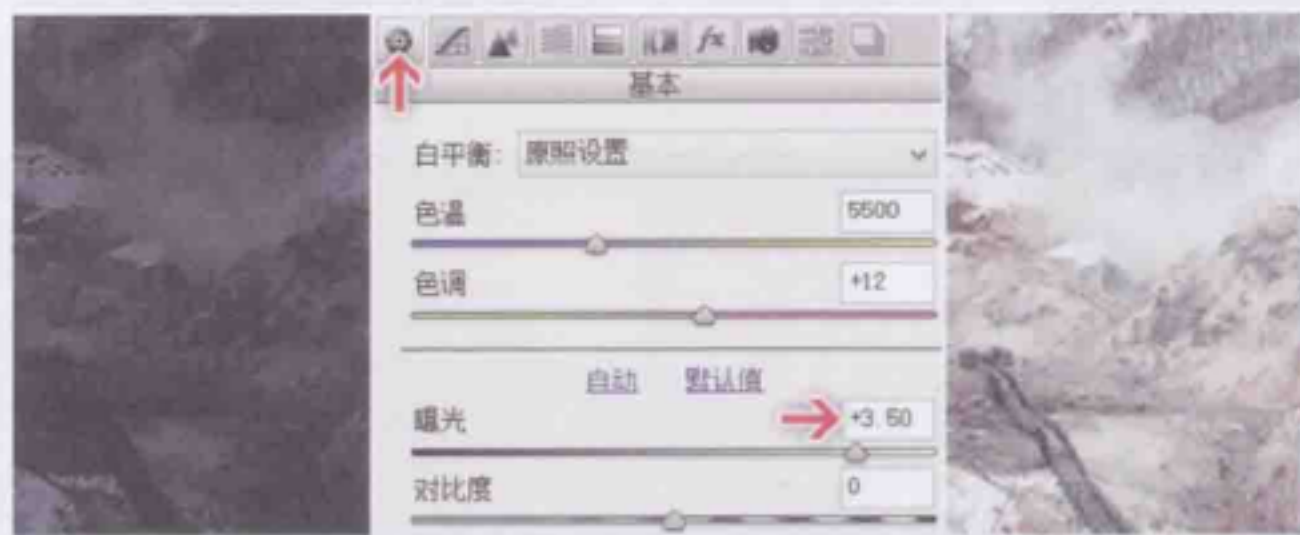


图 12.3

### 12.2.2 白平衡

白平衡决定了照片的基础色调，但很多情况下相机并不能作出正确的判断，这可通过更改白平衡设置来进行修正，如图 12.4 所示为对 sample1202.NEF 使用自动白平衡的效果，也可手动设定具体的数值，或使用白平衡工具 [I] 在画面的理论灰度区单击，其原理与早先学过的灰场设定相同。

由于 JPG 格式丢弃了部分色彩信息，因此使用 JPG 格式进行白平衡修改可能会在过渡区域出现色块而影响效果，应尽量使用 RAW 格式。



图 12.4

### 12.2.3 构图

构图是摄影表达的重要手段，但在拍摄时可能由于各种原因无法获得满意的构图，可如图 12.5 所示通过裁切工具对 sample1203.ARW 进行重构图处理。JPG 格式的照片需要在 Photoshop 中使用裁切工具进行。

如图 12.6 所示为在同一个场景中的不同构图，其所表达的意境有较大差异。我们建议大家要多花些时间在研究构图上，但不能养成依赖后期的习惯，应在积累经验后应用在实际拍摄中，直接拍摄出完美构图的照片才是正确方向。





图 12.5



图 12.6

#### 12.2.4 消除瑕疵

对于画面中的一些小瑕疵,可使用污点去除[B]工具进行消除,其使用方法与 Photoshop 中相同。如图 12.7 所示为消除 sample1204.ARW 右上角部分的效果,其中绿色虚线框为采样区,红色虚线框为被消除区。该工具在被使用时会自动查找合适的采样区,可手动更改这两个区域的位置。



图 12.7

在如图 12.8 所示对 sample1205.ARW 所进行的去除操作中,可以看出当去除较大面积的图像时,在被消除区域的边缘可能会留下操作痕迹。解决方法是使用合适的画笔大小(可通过快捷键 [r] 和 [j] 更改),或设定合理的采样区域。



图 12.8



## 12.3 风光摄影后期处理

对于 sample1206.JPG 这幅照片而言,在右上方的直方图中可以看出原图的亮度基本分布在中间调和暗调区域,如图 12.9 所示,而照片本身又是光线充足的晴天室外,可判定为曝光略为不足。

这里需要再次强调的是,直方图是辅助信息手段而不是评价标准,最终评价应以人眼视觉为准,即看得舒服顺眼就是好的。直方图并不能反映图像质量,不要苛求那些不存在的所谓“完美直方图”。



图 12.9

在适当提高曝光值后又发觉画面色彩显得较灰,也就是缺少对比度,因此再适当提高对比度,如图 12.10 所示。

提高对比度会加大高光与暗调区域的对比,而属于高光部分的天空因此显得有些过亮,这种过亮反而会降低天空的质感,应适当下降高光数值,令天空的颜色更加鲜艳,此时应该已经算完成调整了,但有时为了营造更强烈的色彩对比,可再适当降低阴影数值,如图 12.11 所示。



图 12.10



图 12.11

如果追求更艳丽的色彩,可以提高全局饱和度,如图 12.12 所示为饱和度 +70 的效果,



但此时天空的蓝色已经由于过于鲜艳而呈现溢出，因此这种增加全局饱和度的做法并不恰当，也是新手容易犯的错误。

此时要做的是单独对沙漠部分进行色彩调整，这可以在 HSL/灰度中对饱和度和明亮度中的相应色域进行相应调整，如图 12.13 所示。这种方法很适用于专门针对某些色系进行调整的场合，需要注意的就是在调整饱和度和度时应配合明亮度才能获得较好效果。



图 12.12



图 12.13

由于 JPG（及某些有损压缩的 RAW）格式图像为了减少空间占用而选择性地丢弃色阶信息，因此在进行单独色系调整时可能出现色阶断层，常见于天空等带有色阶过渡的区域中，解决方法是适当减少调整幅度。

最后可如图 12.14 所示，将图像裁剪为 16:9 的宽幅比例，这样可以在宽屏电视或显示器上实现全屏显示。由于使用 JPG 格式图像进行处理，因此还是需要使用 Photoshop 自带的裁切工具 [C] 进行，裁切位置大家可自行决定。



图 12.14

如图 12.15 所示的 sample1207.NEF 是一幅比较难处理的照片，虽然其看上去有曝光不足的暗淡感，但其画面中有阴天和雪山。如果以其作为测光标准会导致其与画面欠曝，而以其他地方测光的话又会导致阴天的天空和积雪部分过曝，因此是风光摄影中较难拍好的场景。

实际上如果按照天空和积雪这两部分来看的话，照片已经有点过曝了，要想改善必须略微下降曝光量，同时增加对比度以增强色彩。由于对比度的增加会同时加亮高光区和减暗暗调区，因此应适当降低高光并提升阴影，如图 12.16 所示，具体为曝光 -0.5、对比度 +25、高光 -70、阴影 +60。

白色与黑色就相当于以前所学习过的黑场与白场，拉开两者的距离可以令画面呈现较多的色阶过渡，如图 12.17 所示，具体为白色 +60、黑色 -40。这种方法很适用于这类原先色彩较灰的照片。

接下来针对单色系进行调整，首先我们希望得到较鲜艳的植被，因此在饱和度中增加



绿色，由于照片中的植被也包含相邻的黄色与浅绿色，宜一并处理以免造成单一色彩的突出，这是一个很实用的技巧。如图 12.18 所示，具体为饱和度中的黄色、绿色和浅绿色分别都 +60。



图 12.15



图 12.16



图 12.17



图 12.18

之前说过，要想得到鲜艳的色彩，除了饱和度之外，还需要同时关注色彩的明亮度，因此我们相应增加黄色与绿色的明亮度，同时为了更好地营造色彩反差，通过下降蓝色明亮度来压低山脉色彩，如图 12.19 所示，具体为明亮度中的黄色和绿色 +90、蓝色 -50。



色彩的调整到这里就完成了，也可以说已经完成了这张照片的处理工作，但如果希望追求“原生态”的画面，可选择性地去除画面中的人类痕迹，如图 12.20 所示。其实放大照片的话会看到多处痕迹，是否需要一一处理要看该照片的展示场合，如果将来是缩小尺寸（如压缩后上传网络）则没必要再做处理，因为缩小操作本身就会丢弃一些微小细节部分，具体情况自行斟酌。



图 12.19



图 12.20

需要注意的是，尽管技术上并不复杂，但这种修改画面内容的做法其实并不可取，大家还是应该多利用点位的变化去创建完美构图。在没有数码处理手法的时代，很多时候摄影师需要经过长途跋涉才能避开一个障碍物。

最后可使用裁切工具进行重构图，具体构图方法大家自行尝试，如图 12.21 所示的裁切是为了改变长宽比以适应宽屏显示设备。Camera Raw 的裁切工具快捷键也是 [C]，但只在 Camera Raw 中有效。

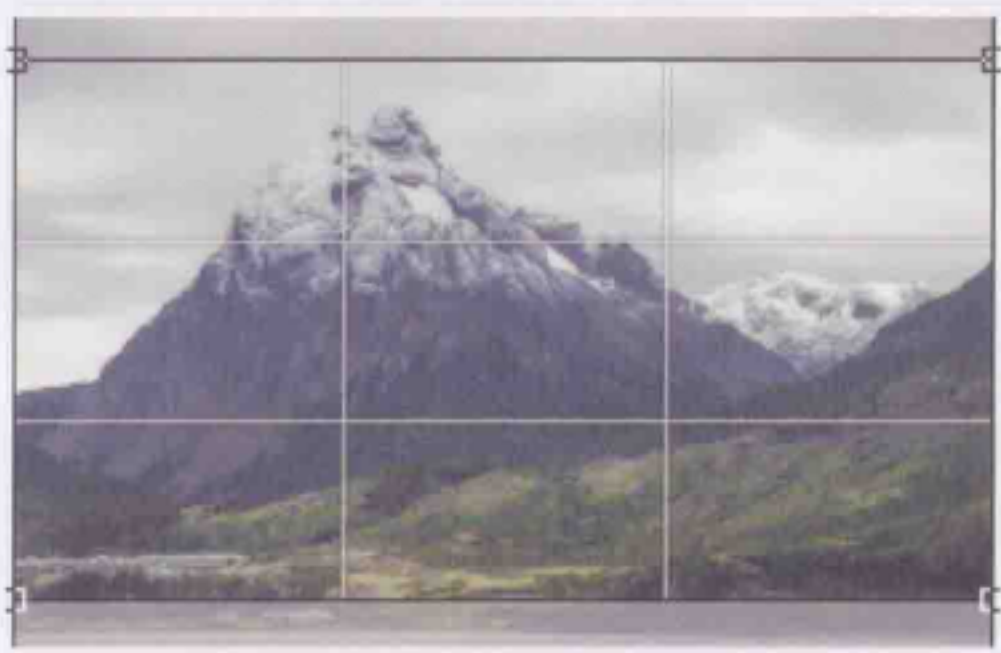


图 12.21

此时在 Camera Raw 中呈现的照片应该类似图 12.22 所示，先不要急着提交确定，再仔细观察下是否达要求。如果对构图不满意可再次选择裁切工具 [C]，此时会出现原照全图及上一次的裁切框位置，方便进行再调整或按 ESC 键取消裁切框。

注意按 ESC 键时应谨慎，多按一次就会退出 Camera Raw，且本次所有调整都不会保留。

如果照片是使用较小的光圈（F11 以上）拍摄的，则需要注意画面中的高光区域是否有感光元件上的灰尘造成的污点。对于在户外频繁更换镜头的场合而言，这是经常会遇到的问题，如上例就存在灰尘形成的污点，将其找出并使用污点去除工具处理。

sample1208.NEF 给人的第一感觉就是曝光过度，在一定程度上也影响了色彩浓度，画



面构图还略有歪斜，现在就来修正如图 12.23 所示的这张照片。

对于修正水平线的裁切可以先期进行，如图 12.24 所示，在改变裁切框角度的时候会显示多条参考线，利用其与照片中的地平线或建筑物进行对齐。需要注意的是，广角拍摄的画面中存在较强烈的透视关系，使得有时候水平和垂直的对齐反而会破坏画面平衡感，因此最终还是应以视觉效果为准，调整不满意也没有关系，在 Camera Raw 中随时可以按下 [C] 键更改裁切设定。



图 12.22



图 12.23

修正水平线的方法既可以通过手动设定裁切角度，也可以使用拉直工具 [A] 来进行，其使用方法与我们早先所学的相同。直接双击拉直工具可进行自动判定，但其效果有限，还是建议手动调整为佳。

接着进行一些基本的色彩调整，如图 12.25 所示，首先降低曝光量增加对比度，之后适当降低高光以突出蓝天，降低黑色以加大色彩反差。具体为曝光 -0.3、对比度 +50、高光 -80、黑色 -30。

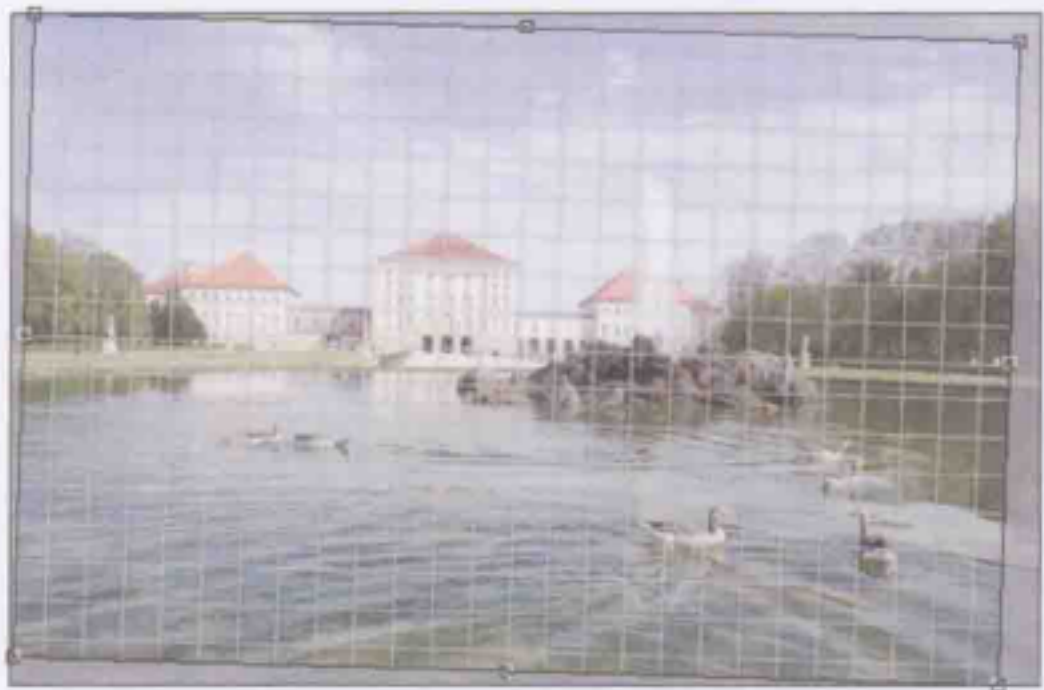


图 12.24



图 12.25

可如图 12.26 所示增加自然饱和度以加强画面色彩浓度，幅度不宜过大以免造成溢色。具体为自然饱和度 +30。

虽然增加了自然饱和度，但天空中的蓝色还是显得较为清淡，这并不是色彩饱和度不够，而是该部分亮度过高所造成的。我们在之前就说过，在进行饱和度的调整时应同时配合明亮度。如图 12.27 所示，在尝试降低蓝色明亮度后果然取得了明显效果。具体为明亮度中的蓝色 -30。



由于天空是风光照中经常出现的部分，因此学会使用明亮度来控制蓝天是一个很常用的调整技巧。即使对于其他颜色而言，为了避免溢色也不适合强行增加色彩饱和度，可尝试降低该色系的明亮度。但这只适用于高光区域，如果某颜色本身已经属于暗调，则该方法可能收效甚微。

如图 12.28 所示的 sample1209.NEF 除了曝光不足以外，还存在着明显的偏色现象，这是白平衡错误，也是常见的问题。



图 12.26



图 12.27

在曝光不足的情况下对白平衡的判断未必准确，因此首先应修正曝光，这次我们使用自动功能来进行修正，效果大致如图 12.29 所示。

其实我们建议大家在打开照片后首先尝试一下自动，虽然其涉及范围有限（仅对图例中的项目有效），但有时能直接得到较好的调整效果。



图 12.28



图 12.29

在修正曝光后就可以很清楚地看出偏色问题，接着我们仍然使用自动白平衡来尝试修正，并在之后手动进行了细微的调整，如图 12.30 所示，最终的白平衡设定为色温 4600、色



调 +18 (大家可视情况自定)。

之后我们使用裁切工具进行正方形构图, 这可以模拟中画幅相机的成像特点, 在抹除多余的画面元素后得到类似图 12.31 所示的最终作品。



图 12.30

由于使用了自动设定, 因此本例的处理比起之前要简单得多, 唯一需要人工参与的构图和污点去除这两项工作也都较轻松。因此数码后期未必都要历经艰辛, 适当使用自动功能或在其基础上再修正, 可以起到事半功倍的效果。

自动功能是基于修正曝光的目的, 因此有时无法达到我们所想要的色彩, 如图 12.32 所示是 sample1210.ARW 自动功能与原照的对比, 可以看出自动功能还原出了原先看不清楚的暗调部分细节, 但这种中庸效果并不是我们想要的。



图 12.31



图 12.32

我们希望通过剪影的方式来表现树木, 因此手动进行色彩调整, 如图 12.33 所示, 具体为对比度 +50、阴影 -55、黑色 -50、自然饱和度 +10、饱和度橙色 +40、饱和度黄色 +80。色彩调整并不是本例的重点, 大家可自由发挥。



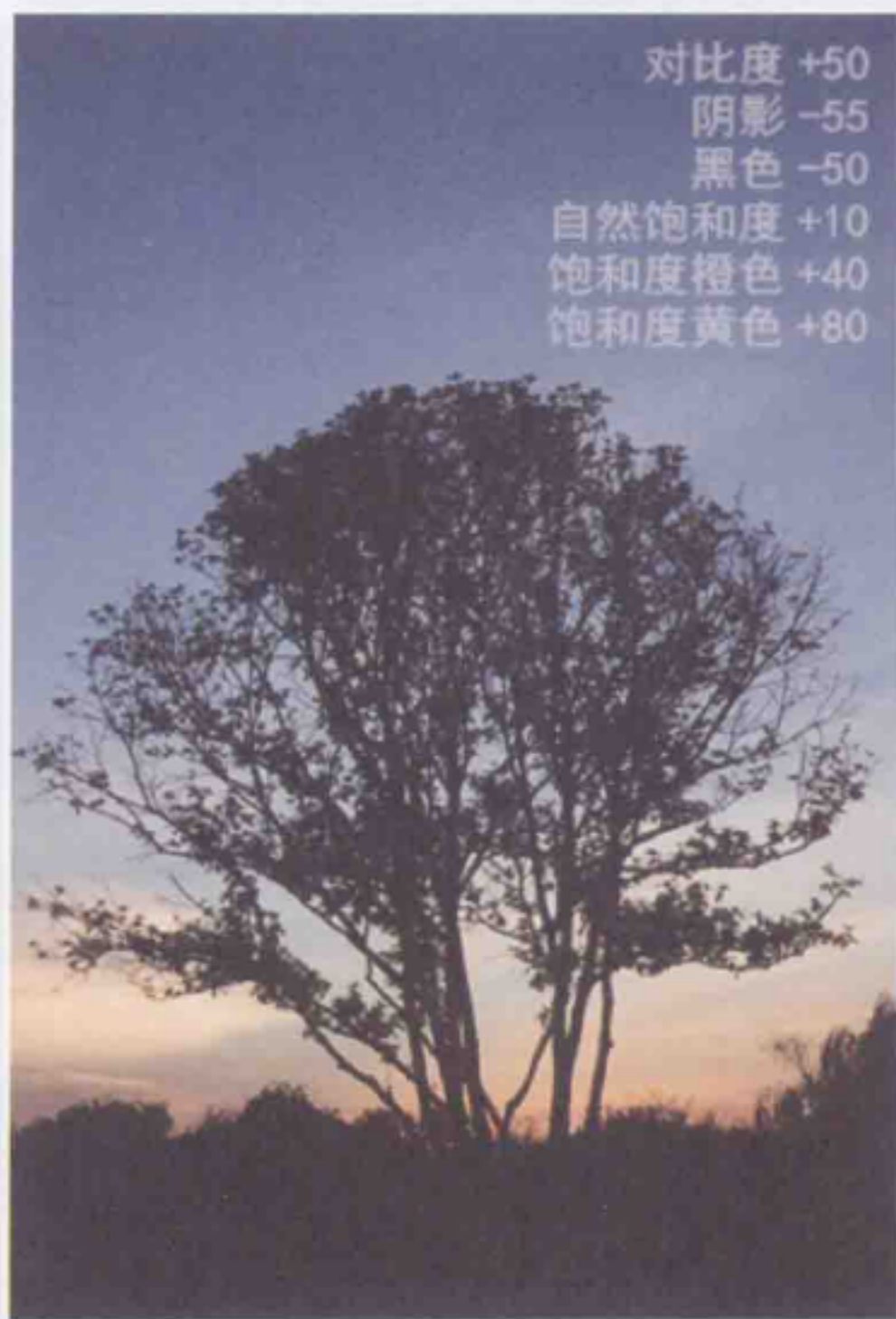


图 12.33

### 【操作提示 12.1】添加滤光镜

在摄影中常使用渐变滤镜来抑制大片的连续高光区域（如天空），这也可以在后期添加，如图 12.34 所示，使用渐变滤镜 [G] 从画面顶部往下拉伸一定距离，起点为绿线，终点为红线，即创建了一个渐变滤镜。默认滤镜的作用方式是降低色温和曝光，也可自行设定为其他方式。

如图 12.35 所示为添加滤镜后的天空部分对比，可以看出添加后的天空呈现出更明显的过渡。

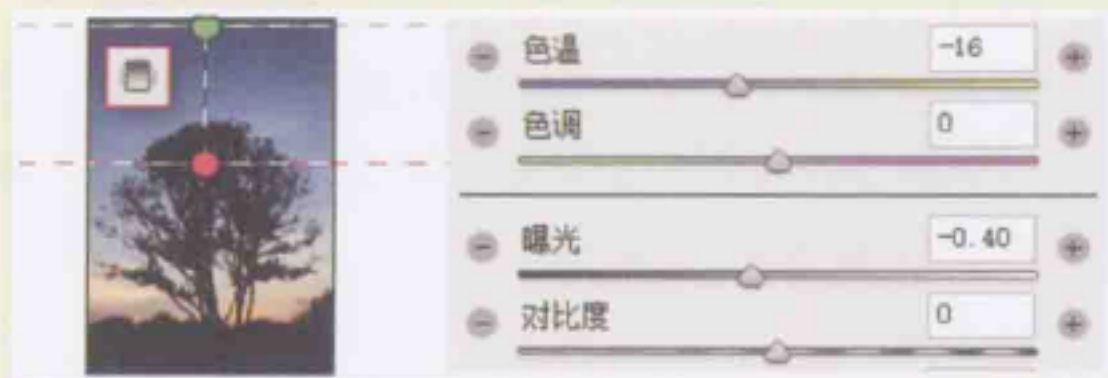


图 12.34

还可以添加径向滤镜 [J] 来制作类似以前学过的径向渐变效果，如图 12.36 所



示，在适当的位置添加后设定为增加曝光量，并设置较高的边缘羽化数值，具体为曝光 +0.8、羽化 80。



图 12.35



图 12.36



如图 12.37 所示为添加径向滤镜前后的对比，可以看出径向滤镜营造出了一种光晕效果，这种效果在现实中拍摄时是可以通过在镜头前加装滤光镜来实现的，但加装的滤光镜只能减少曝光而不可能增加，实际上较难操作。



图 12.37

剪影效果理论上来说是通过暗调合并来制作阴影，通过提升背景亮度来配合阴影制造反差，因此常用到提高对比度同时提升高光和降低暗调，但这只适用于原照没有较亮区域的场合。对于 sample1203.ARW 来说，由于背景中的水面属于高光区域，此时提升对比度容易导致该部分产生色阶合并而失去细节（如水波纹），且之前说过高亮度也会降低色彩浓度。

如图 12.38 所示，使用对比度调整时的水面反光部分变亮同时橙色变浅，人物部分的压暗效果也不到位。进一步提高对比度可以继续压暗，但同时也会继续损失高光



区域的质量。而降低阴影和黑色的调整效果则相对好得多，不仅合并了暗调，还略增强了背景的橙色浓度。

由于印刷技术所限，图中所示的对比区别可能在书本上并不明显，大家可使用范例文件进行操作，并在显示器上观察区别。



图 12.38

### 【操作提示 12.2】关于饱和度和浓度

这里有必要说明下色彩饱和度和色彩浓度的区别，可能很多地方将两者混为一谈，但在本节中，色彩饱和度只是一项调整数值，色彩浓度则是画面最终呈现的视觉效果。要记住高饱和度未必带来高浓度，还需要结合该颜色的亮度。

如图 12.39 所示，A 组在增加黄色饱和度后背景浓度得到提高，但在此基础上增加黄色的亮度后却明显下降，最终的浓度甚至比原照还略低。而 B 组只是单纯地降低了黄色的亮度，所得到背景浓度的视觉效果却是最强烈的。因此色彩的最终视觉浓度需要同时结合该色的饱和度和亮度，在大多数情况（曝光基本正常）下，亮度的影响相对更大些。



图 12.39

在调整色彩亮度时需同时注意调整相邻色系以免形成斑块。如图 12.40 所示为对 sample1211.ARW 进行的基本色彩处理，其出发点是针对原照光比过于强烈的情况，抑制高光和提升暗调。具体参数的调整理由及重构图过程这里不再赘述。

接着对明亮度进行调整，下降蓝色是为了更多地还原蓝天，提升黄色是为了增强



阳光照射。但如果此时观察图像细节（需适当放大比例），会发现在太阳处产生了明显的色彩斑块，这是由于该部分颜色并非单一的黄色，其相邻的橙色也有部分被包含。在这种情况下单纯改变黄色就容易因色彩边缘被加强而形成色斑。在相应提升橙色的明亮度后色斑消失，如图 12.41 所示。



图 12.40



图 12.41

其实本例的色彩斑块并不明显，如果图像最后是缩小输出的，一般情况下可能难以被察觉。但如果用作冲印或放大输出的话就会较明显，需细心观察并适当处置。

### 【操作提示 12.3】消除紫边

当调整亮度无法满足我们对色彩浓度的视觉要求时，可通过提高色彩饱和度来进一步增强（蓝色饱和度+90）。这个调整操作并不是重点，这里要介绍的是消除色彩接合处的紫边现象。如图 12.42 所示，在镜头校正中设置去紫边的数值即可消除该现象。

需要注意的是，有时需要更改色相范围来改变宽容度以控制去紫边效果，其原理在之前的 6.7.2 节中已经学习过。此外绿边也是常见现象，消除方法相同。



图 12.42

现在再回到渐变滤镜的内容，首先对 sample1212.ARW 进行基础色彩调整，如图 12.43 所示。



接着对天空使用渐变滤镜，设置为加温或减温可分别得到冷色与暖色效果，如图 12.44 所示，大家也可自行决定色调。

虽然 Camera Raw 没有选区功能，但可通过滤镜来完成针对局部的曝光调整，如图 12.45 所示，在照片的右下角添加渐变滤镜并设置为曝光 -2，达到局部下降曝光的效果。使用渐变滤镜进行局部曝光调整并非技术问题，而是一种制作思路。



图 12.43



图 12.44



图 12.45

### 【操作提示 12.4】用渐变滤镜实现分区调整

在上例中我们学习到了一种调整思路，那就是利用多个渐变滤镜来实现分区调整，这是一个很实用的技巧。如图 12.46 所示是 sample1213.NEF 的原始状态，除了水平



线略微歪斜以外，其画面色彩也较平淡。

首先使用裁切工具进行重构图，如图 12.47 所示。这次我们并不遵循通常的水平线对齐，而是根据照片内容故意形成倾斜的水平线。这种构图的优点是可以除去水平方向多余的事物，增强远景与近景的呼应关系。构图不是本例的重点，大家可依照喜好自由设定。



图 12.46



图 12.47

接下来在进行色彩调整的时候，大家会发现常用的增强对比度等方法在这张照片中的效果十分有限，如图 12.48 所示。增加对比度是利用加大色阶反差来实现增强色彩的目的，但这张照片的整体亮度较大，色阶主要集中在中间调和高光区域，暗调部分很少，因此加大反差的余地很小。



图 12.48

现在我们通过添加渐变滤镜来实现局部调整效果，如图 12.49 所示，首先为底部的海水添加渐变，设置为减少曝光（-0.55）以降低水面反光，同时高光 +80 以保证海鸟的亮度，并设置较大的锐化程度以加强海鸟的质感。再从天空至海平面添加一个渐变，设置为对比度 +80，以增强远景的色彩对比。



图 12.49



可以看出以上两个渐变滤镜的设定其实就是原本要对全图进行的调整，只是针对全图进行的调整很难获得平衡，比如为了体现海鸟质感需略微下降其区域的曝光，但这样做会同时影响远景灯塔。而对远景灯塔的提高对比度操作也会难以区分海鸟翅膀与波浪。

在之前我们都是通过亮度色阶来实现分区调整的，比如下降高光区、提升暗调区等。但这张照片中需要分别调整的两个区域在色阶结构上很相似，因此在针对全图进行调整时难以两全其美，而兼顾两者的平衡设置看上去效果并不明显。

在这种情况下采用渐变滤镜来实现分区调整，可以取得较好的效果，如图 12.50 所示为最后的调整效果。



图 12.50

将海鸟部分渐变滤镜的位置向上移动些许，再将锐化程度改为 -100，则可以起到淡化海鸟的作用，如图 12.51 所示。这种效果可用来模拟景深以营造主客体之间的焦点变化，但它有悖于追求真实性的初衷，不建议大家使用。



图 12.51

在遇到需要分区调整的照片时可先在全图方式下进行，并分别记下各目标区域所适合的参数，之后再使用渐变滤镜进行具体的分区。分区的数量尽可能少，一般两到



三个为宜，过多的分区容易造成破绽。并且要强调的是，还是应当坚持以色阶亮度作为调整的第一要素。

sample1214.ARW 是一幅晴天多云的户外风光照，这类高反差照片常同时存在较亮区域（如云彩和受光面）和较暗区域（如投影和背光面），因而画面的亮度反差较大。当这两部分各自连续且所占的面积相当时，曝光参数中的阴影与黑色这两项数值就对画质有着重要影响。

一般我们都使用提高对比度的方法来增强画面的色彩，由于它会令暗调部分变得更暗，因此在本例中会造成草地部分亮度不足，如图 12.52 中的 A 方案（对比度 +60）。而 B 方案通过提升阴影（+80）来增强草地的亮度，并适当降低黑色（-50）来维持画面整体亮度。相比而言，B 方案的画面表现要更好。



图 12.52

在解决暗调问题以后，接着再下降高光（-85）以增强天空的蓝色，适当提升白色（+50）以增强画面亮度，相比提高曝光值而言，该方法不会影响暗调部分的曝光。在通过提高自然饱和度（+25）增强色彩浓度后，再适当更改黑色（-35）以略微提高画面中阴影部分的亮度，如图 12.53 所示，大家可自定。



图 12.53



某些相机内置的 HDR (高动态范围) 拍摄功能其实就是为了应对本例这样的场景, 其原理是先拍摄多张不同曝光参数的照片, 然后按照色阶选择合适的部分, 即高光部分取较暗的, 阴影部分取较亮的, 将其合成为暗调较亮且高光不过曝的照片。

虽然尽可能呈现一草一木是此类风光照的主要目的, 但大家也可以出于其他目的而使用不同的调整方式, 如图 12.54 所示就是进一步降低暗调的方法。虽然已经很明显地感到由于暗调部分的“低迷表现”使得整个画面的可读性下降不少, 但其实方法本身并不存在对错, 只要能充分体现调整目的就是合理的。

由于下降黑色将会引发暗调的亮度合并 (见图 6.19), 因此在调整时需密切观察, 防止因合并而丢失暗调区域的细节。

本例的主要目的在于提醒大家不要只依赖提升对比度来达到增强色彩的目的, 其在高反差情况下可能会降低画面的表现力。这种方法也适用于其他具备高反差光照条件的场合, 在具体操作时注意根据高光与暗调区域的分布情况做适当调整。

sample1215.NEF 这样的逆光拍摄环境更容易产生反差问题, 如图 11.55 所示, 因为相机的平均测光方式常会以面积较大的天空区域为准, 从而造成主体人物曝光严重不足的情况。这种情况很难在前期改进, 如果以人物作为测光标准, 则天空部分就会严重过曝。最佳方式是采用人工补光, 但在这样宽广的场景中人造光源的效果有限。

调整这类照片可首先尝试提高阴影, 如果提高到较大幅度仍达不到要求, 再适当提高曝光值, 如图 12.56 所示。具体为曝光 +1.2、阴影 +80, 注意应先调整阴影再视情况调整曝光。

根据相机性能的不同, RAW 能记录并还原出的阴影细节程度也不相同, 使用高性能设备拍摄可获得较大的后期余量空间。

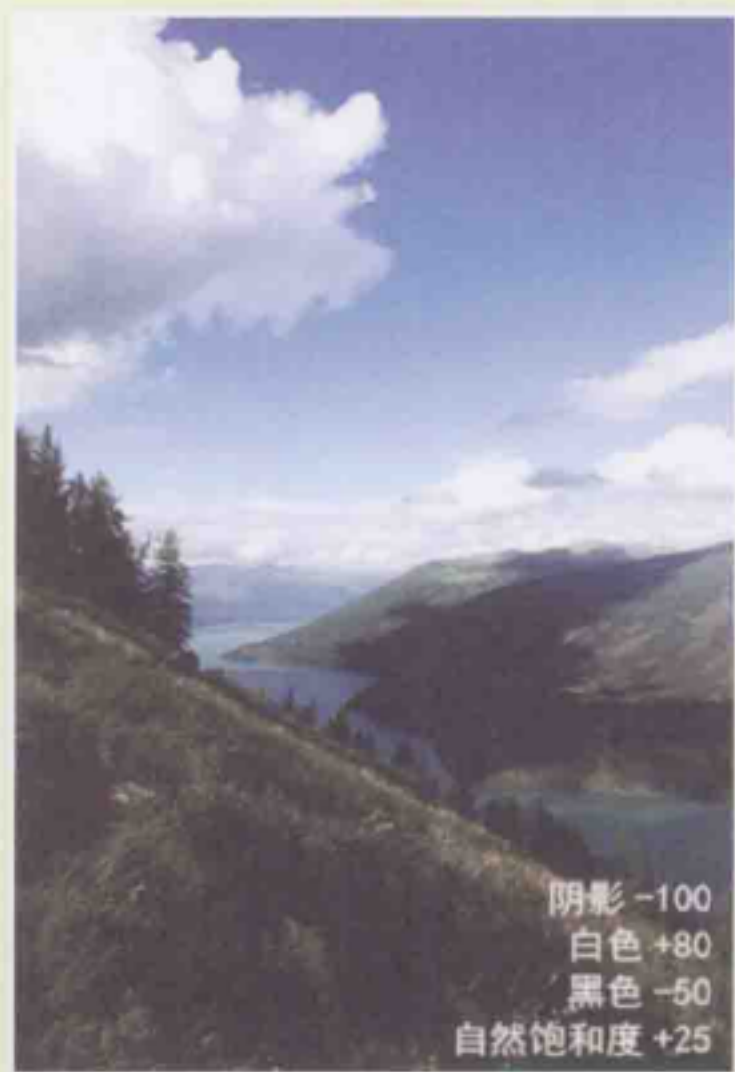


图 12.54



图 12.55



图 12.56



在解决基本曝光问题后可相应做一些其他设置,如图12.57所示。具体为对比度+40、高光-85、白色+50。大家也可自行设定。

接着解决天空色彩问题,按照之前的知识,首先下降蓝色的明亮度得到蓝天,然后下降黄色以得到较浓重的夕阳色彩,这种色彩同时包含黄色和橙色,因此相应下降橙色,具体为明亮度橙色-35、黄色-65、蓝色-60。

我们一直主张在增加色彩浓度时应首先尝试下降明亮度,但在本例中操作后发现天空的蓝色还是不能达到要求,此时可适当增加蓝色的饱和度(+55)。仔细观察夕阳会发觉其略微偏向黄色,但正常的夕阳光线应该更多是橙色,可尝试在色相中下降黄色(-20)以使其转向橙色,如图12.59所示。

这种逆光造成暗调合并从而丢失细节的现象在拍摄夕阳风景时也常出现,同样可以通过提升阴影得到改善,同时视情况下降黑色。如图12.59所示为对sample1216.ARW 进行的操作,具体为阴影+95、黑色-20。



图 12.57



图 12.58



图 12.59

### 【操作提示 12.5】处理噪点

如果将图像放大观察人物的面部,会发现有许多杂点存在。这种杂点称为噪点,是感光不充分所导致的。只是原照这部分较暗不易被察觉,在增加曝光后才得以体现。



这种情况普遍存在于曝光不足和使用高 ISO 感光度的场景中，前者在做增亮处理时会显现，后者则在照片中直接可见。

可通过调整细节中的减少杂色项目来消除这种噪点，如图 12.60 所示，越大数值的平滑效果越明显。



图 12.60

减少杂色常用来美化人物皮肤，以达到消除皱纹及其他瑕疵的效果，但由于其会降低图像的锐利度，因此在风光摄影中一般不进行该项调整。在小尺寸输出时，噪点会因像素合并而得到一定程度上的改善，且风光摄影注重的是整体效果，因此对于本例来说，该项调整并非必需。

在使用长焦拍摄城市远景时，常会遇到与 sample1217.ARW 类似的因雾霾而影响画质的天气，如图 12.61 所示，这种拍摄环境下的照片都呈现出灰蒙蒙的色彩。

灰蒙蒙的画面实际上就是对比度不足造成的，因此我们先将对比度设置为 +100。但对比度增加造成了画面右下角楼房投影区进一步变暗，所以再将阴影设置为 +100 以减少影响。最后再适当增加白色 (+60) 和减少黑色 (-70) 以进一步加大色阶对比，这些都是为了在不失真的前提下得到较大对比度的画面，效果如图 12.62 所示。

现在观察画面，发现刚才的调整虽然改善了较近的建筑物，但对较远处却收效甚微。这是因为雾霾天气对画质的影响会随着距离加大而增加，而远景中所呈现出的蓝色也是雾霾所造成的色彩偏移。



图 12.61



图 12.62



要想修改远景中的雾霾需要更极端的设置,为了避免影响近景,应通过渐变滤镜进行。由于雾霾对光线有漫射作用,使得远景的亮度比近景高,消除这种亮度变化的设置为曝光 -0.4、对比度 +100、高光 -100、阴影 +100。再通过设置清晰度 +100、锐化程度 +100 来增强建筑轮廓。效果如图 12.63 所示,感觉远景与近景的画面表现相差不大时即可。

在降低雾霾的影响后回到基本曝光项目中,视情况将参数调整回正常的范围,并适当修改白平衡,如图 12.64 所示。具体设置为色温 6000、色调 +8、曝光 +0.4、对比度 +50、高光和阴影改回 0、白色 +60、黑色 +60。

之所以没有最初就照上图设置,是因为本例照片如果在理想天气条件下拍摄,远景与近景的画面表现应该大致相同,基于这种思考我们需要先将近景处理成远景的参照状态。而之后对远景处理效果的判定,就是以尽可能接近前景为标准的。

由于雾霾的影响会随着距离叠加,因此更大距离跨度的照片所需的操作也越多,如 sample1218.ARW 的处理就使用了两个渐变滤镜,效果如图 12.65 所示。具体设置并无不同,只是渐变滤镜增加为两个以实现分区控制,最后使用了独特的白平衡(具体大家自己尝试)。



图 12.63



图 12.64



图 12.65



本例的方法只能对低度的雾霾有效，在建筑物轮廓都无法分辨的高度雾霾天气下则未必有效。另外需要注意的是，设置较大的锐化会增加画面中的噪点，在局部大尺寸输出时需适当斟酌。

### 【操作提示 12.6】加蓝阴天天空

sample1219.ARW 是在阴天拍摄的风景，其原始效果比较一般，使用自动调整的效果不明显，如图 12.66 所示。下降高光并增加清晰度后也没有发生太大的改变。

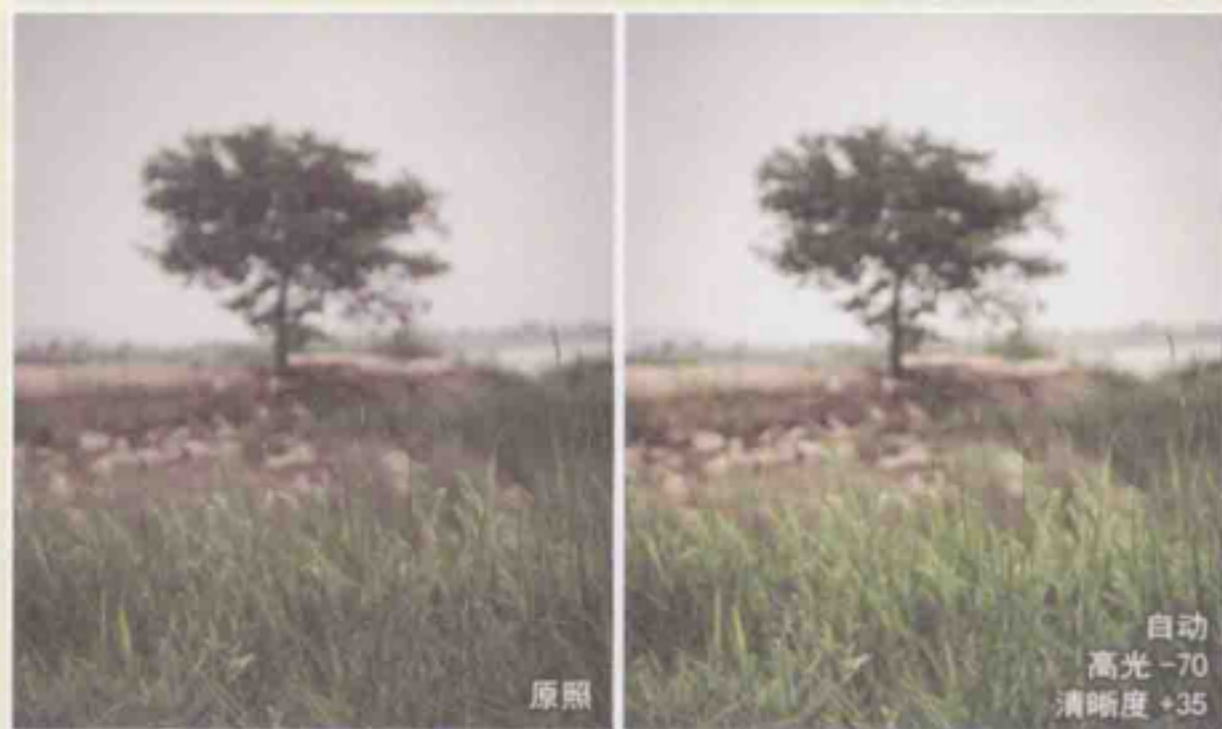


图 12.66

要想令这张风光照片具有较好的色彩表现，则应该首先令天空变蓝，然后避免近景野草的亮度平均化。原照中天空由于阴天而呈现灰色，因此单纯地下降高光或更改 HSL 中蓝色（明亮度或饱和度）的方法不会有多少效果。

遇到这种情况时可使用渐变滤镜对天空进行加蓝处理，一般下降色温和曝光两项后加蓝效果较为明显，同时针对实际情况提高阴影以避免压暗树冠，如图 12.67 所示。



图 12.67



同理，在图像底部使用渐变滤镜营造出不同亮度，消除近景野草的平均感。最后可视情况增加锐化以增强质感，并使用晕影做出轻微暗角以突出视觉焦点。

本小节虽然名为风光摄影的后期处理，但我们通过多例操作已基本了解曝光、色彩和构图等方面的知识，这些通用性知识可以应用于其他场合，其他的一些后期处理分类是针对摄影主题的性质所进行的风格化调整。

## 12.4 人像摄影后期处理

人像摄影的后期处理除了之前所说的曝光等基本项目以外，其特点是需要针对人物进行优化处理。

作为 sample1220.ARW 这幅照片而言，如图 12.68 所示的基本调整相对简单，其出发点依旧是适当提高图像的对比度并避免过曝，具体为对比度 +20、高光 -50、阴影 -70、白色 +45、自然饱和度 +30。大家也可自行决定这类基础参数。



图 12.68

### 【操作提示 12.7】用调整画笔实现分区调整

放大观察会发现人物头发左上角因反光而显得有些发白，或许这在很多时候并不构成问题，但如果希望单独压暗这个反光区域的话，就需要使用调整画笔工具 [K]。如图 12.69 所示，设定合适的画笔直径后沿着头发进行涂抹，然后设定为曝光 -0.15、对比度 +100、高光 -100、阴影 -100，降低这个区域的亮度以达到目的。更改色温和色调还可以改变发色。



和之前的渐变滤镜一样，调整画笔在完成后也会显示一个标签，单击并开启“显示蒙版”复选项后，会以颜色指示画笔的有效区域，与画面颜色冲突时可单击右方的色块更改颜色。除了单击以外，鼠标光标停留在画笔标签上时也会临时切换显示。



图 12.69

在单击画笔标签后，可以调整刚才的参数设定，还可以更改画笔的有效区域，如图 12.70 所示为在添加方式下加大区域。大家也许会觉得画笔的涂抹与头发较贴合，这其实是因为默认开启的“自动蒙版”在发挥作用，其根据色彩差异判定有效区（就如同给画笔建立了蒙版一样），关闭自动蒙版后判定作用消失。

在完成调整画笔（或其他有专门面板的项目）的设定后，选择抓手工具 [H] 可返回默认的曝光调整面板。



图 12.70

之前所学的渐变滤镜使用简单且效果平均，适用风光摄影那样的大区域场合。使用调整画笔进行的分区调整则更具灵活性，适合人像这样区域形状较复杂的场合。因此两种调整方式各有所长，应加以综合应用。

调整画笔有大小、羽化、流动和浓度四个调整项，与 Photoshop 中的画笔类工具类似，大家可自行尝试。

sample1221.ARW 是使用闪光灯逆光拍摄的照片，图 12.71 所示为对其进行污点去除和曝光基础调整，其调整思路是抑制过曝的同时保持阴影部分亮度。之所以降低黑色，是因为过高的亮度会降低色彩的视觉浓度，在过曝的照片中是很难看到鲜艳色



彩的，这时降低黑色可扩大色阶分布，从而增加色彩浓度。具体为曝光 -1、对比度 +30、高光 -90、阴影 +70，黑色 -40。



图 12.71

现在我们发现夕阳的橙色还是不够浓烈，其原因就是亮度依然过高，继续降低黑色到 -70 时觉得差不多，但人物的亮度也被降低了，这明显是不能接受的。因此我们尝试通过提亮人物肤色所在的橙色 (+80) 来改善，但很快就会发现夕阳光线也处在这个色系，这样当人物亮度基本合适时，夕阳光线却比调整前更亮了，如图 12.72 所示。

现在的问题就是由于色系相同而无法区分人物肤色与夕阳光线，在之前的风光摄影中很少会遇到这类问题。



图 12.72

这时候就需要借助调整画笔工具，先撤消橙色调整，然后使用调整画笔工具涂抹人物区域后将其阴影 +80，并适当锐化 +70。如图 12.73 所示为调整前后的对比。

最后利用三分法进行重构图，如图 12.74 所示，构图不是本例重点，大家可自行发挥。





图 12.73



图 12.74



本例还有改进空间，首先是由于闪光灯的光线使得人物的色温偏低而显得有些偏蓝，与背景的暖色调不相符，可再次选择调整画笔工具，激活之前的标签后增加色温+15的调整。还可以通过污点去除工具消除面部的闪光灯反光点，具体设定大家自行尝试（主要注意采样点位置），效果如图12.75所示。



图 12.75

### 【操作提示 12.8】正确使用对比度

sample1222.ARW 的曝光相对而言比较准确，并不需要修正，但我们总希望能做点什么以体现自己的水平，所以如平常般提高对比度（+30）以增强色彩，但看到人物头发与背景的树木阴影融合在了一起。

如果照片中只有树木，这样调整并无不妥，但人像摄影必须交代人物细节，因此头发作为本例人物的重要特点应予以充分体现才对，由于头发属于暗调（即阴影），因此提高阴影（+40）以强调头发，并配合下降黑色（-30）以平衡整体亮度。

两者对比如图12.76所示，可以看出后者的头发展现更充分，还避免了提高对比度导致面部出现较大的明暗对比。当然大对比度的面部有时可作为一种特殊风格，但在本例的氛围中更适用简洁明快的风格。



图 12.76

而紧接着对其进行的提升高光（+30）和白色（+20）操作，也正是基于这种后期风格的考虑，力图令画面呈现健康、光明、活泼的气氛。效果如图12.77所示。





图 12.77

直接提高对比度的做法比较适用于原照画面呈现偏灰（俗称灰蒙蒙）的场合，即色彩饱和度不足时。在风光摄影中因天气和距离等因素较为常见，在人像摄影中出现则可能是因为照射人物的光线缺少足够强度，如背光或位于阴影内等，在拍摄时应避免这样的场合。

### 【操作提示 12.9】锐化处理——提升五官辨识度

在前面的章节中我们学习过人像的锐化，利用的也正是 Camera Raw 的滤镜方式，不过之后结合了 Photoshop 的部分功能，其实在 Camera Raw 中也可以相对完整地完

成锐化的系列操作。

如图 12.78 所示为锐化前后的效果对比，和以前一样，锐化可以令人物的五官轮廓更加分明，从而增加人物的辨识度。



图 12.78



过高的锐化虽然可以有效提升五官辨识度，但也容易在画面中形成噪点，此时可以增加蒙版的数值进行抑制，如图 12.79 所示，在增加蒙版的数值后，锐化只集中在色彩边界部分，大面积的色彩区域则不受影响，在处理人像照片时两者经常配合使用。



图 12.79

锐化不仅对于人物五官有增强作用，也适用于其他类别的照片，如在一定程度上减少因对焦错误造成的主体模糊等，也可以改进因镜头光学性能不足而导致的画质锐度不足。

### 【操作提示 12.10】平滑处理

噪点是影响数码照片画质的重要因素，大部分是由设备性能不足造成的，还有一些是在后期操作（如大幅提升曝光和锐化等）中产生的，减少噪点的一个有效方法是使用减少杂色功能，如图 12.80 所示为 sample1223.ARW 进行操作的效果对比。



图 12.80

对人物面部进行减少杂色操作很容易造成辨识度的降低，尤其在面部的图像质量较差（性能不足或拍摄失误）时，减少杂色的使用会令面部变得模糊，这时可利用锐



化功能来进行抑制，如图 12.81 所示。锐化的数量配合蒙版共同使用的效果更好。



图 12.81

由于可在平滑处理的同时保证锐度，因此“减少杂色+锐化”的组合操作在处理人像照片时称得上是居家旅行必备良药，但在原照画质较高时可能收效甚微。如图 12.82 所示，对 sample1224.ARW 应用相同的操作后，所得到的成品与原照相比虽然在细节上存在差异，但如果从图像整体层面来看区别并不大。



图 12.82

如果设备拥有优秀的性能足以记录皮肤纹理细节，该操作反而会损失这些细节，如图 12.83 所示为对 sample1225.ARW 所做的操作对比，很明显效果不如原照。



图 12.83

锐化和减少杂色这两项操作在实际应用中应参考两个因素，一是原照的图像尺寸，二是最终输出的图像尺寸。如果原照的尺寸较小，应轻量化操作甚至不操作，以避免对原图画质造成显著影响。

如果原照的尺寸较大，则应考虑最终输出的成品尺寸，输出较小尺寸时可使用“重量级”操作，因为在缩小图像时会由于像素合并而产生抵消效应，比如较多的噪点在缩小后会有所减少。如果输出为大尺寸，则应视情况减轻操作幅度，因为大尺寸的展示（如海报）能充分体现原照细节，类似在屏幕上以 100% 比例观看，一些操作痕迹



可能会变得很显眼。

需要提醒大家的是，不应盲目追求美化而忽略构图和用光等基本人像拍摄技巧，美化操作并不能让一张失败的照片变为佳作，也没有一幅人像摄影作品是靠这类处理获得成功的。如图 12.84 所示为本例照片的基础参数设定及效果，故意淡化参数是因为其已不是重点，大家应尝试按照自己的风格进行设定。



图 12.84

### 【操作提示 12.11】适当运用过曝

sample1226.ARW 是曝光正常的照片，只是由于设备性能有限而在画面中存在较多噪点，可使用“减少杂色+锐化”组合操作对其进行处理，效果如图 12.85 所示，具体为减少杂色明亮度 50、锐化数量 75、蒙版 50。同时可以看出原照有轻微绿边，可在镜头校正的颜色中进行去边，其对整体影响较小也可不予处理。



图 12.85

我们知道过曝导致的色阶合并会损失画面细节，但对于人像来说，有时这种损失反而能掩饰皮肤缺陷从而提高观感，如图 12.86 所示为两种过曝处理方式。其中 A 方



案为高光 +85; B 方案为曝光 +0.4、高光 +85、黑色 -40。

增加总曝光的方法会影响全局,应酌情使用,如果所造成的全局影响难以平衡,则可通过调整画笔工具 [K] 单独对人物进行处理,在操作中要注意控制画笔的羽化程度,避免与未调整区之间出现明显的亮度分界线。



图 12.86

在准确白平衡的基础上略微增加色调数值 (+10),可令人物肤色显得红润,也可消除一些设备固有的偏色(如偏黄),如图 12.87 所示,必要时也可分区调整。这种色偏是一种因人而异的主观倾向,大家可自行决定。



图 12.87

轻微过曝在如图 12.88 所示的婚纱摄影中非常适用,这是因为妆面可遮盖皮肤缺陷,而眼影、口红和眉笔可保持五官轮廓,加上人工布光可控制面部明暗对比,避免形成颧骨阴影等,这些因素可有效防止在自然环境中使用过曝时所出现的各种问题(如细节丢失等)。

如果要将自然环境中拍摄的人像处理成类似婚纱的效果,则可以从遮盖缺陷、减少明暗、消除阴影这几个方面入手进行操作。但由于前期不足以及 Camera Raw 功能有限,其收效不会太明显。

虽然过曝是拍摄人像的常用手法,但如果条件允许,还是应以正确曝光为准并使用 RAW 格式记录,在后期处理过曝的可控性更强。当然拍摄器材的性能也很重要。





图 12.88

### 【操作提示 12.12】制作黑白影像

在人像摄影中常使用黑白影像方式来表现,如图 12.89 所示为对 sample1227.ARW 所进行的几种黑白化处理的效果,其核心参数是将饱和度降为最低。在处理为黑白效果时为了提高反差,一般都需要设置较大的对比度。需要注意的是白平衡设定也会造成影响。



图 12.89

我们知道所谓黑白照片其实指的是灰度,而灰度的具体分布就是原图中的像素亮度。黑白影像不包含色相的特点使我们从色彩中解脱出来,不再需要担心色彩溢出,



只考虑亮度的方式反而带来了更广阔的后期余地。因而彩色照片一般只有一两个最佳后期设定,但黑白照片经常有多个设定,此时可如图 12.90 所示通过建立快照来保存这些设定,可随时切换选择,方便对比。更改设定后可在快照名称上右击进行更新,但建议新建以避免误操作造成损失。



图 12.90

虽然不是标准流程,但为黑白照片添加颗粒以模拟胶卷影像风格的做法十分常见,其方法也很简单,通过在效果选项中的颗粒设置即可完成,如图 12.91 所示。其数值与锐化一样需参考输出尺寸进行设定。同类中的晕影选项效果大家自行尝试即可,效果选项也可以在彩色状态下使用。



图 12.91

除了下降饱和度到最低以外,也可以在 HSL/灰度选项中进行灰度转换,这样的好处是可分配原各色系在灰度中的亮度,这可以带来更灵活的调整空间。如图 12.92 所示为 sample1228.ARW 中绿色的不同分配对植物亮度的影响,可以看到增加绿色后植物可以反衬人物轮廓。在此模式下原饱和度选项将失效,因此严格来说这才是真正的黑白处理。



图 12.92

此外,这张照片本身是存在拍摄失误的,主要是因为抖动而影响了细节画质,此时可考虑在转为黑白后添加颗粒来进行掩饰,也不失为一种挽救方法。



### 【操作提示 12.13】风格化色彩

使用分离色调中的选项可以为照片添加不同的色彩风格，类似于渐变映射与混合模式的共同效果。如图 12.93 所示为对 sample1229.ARW 使用分离色调的两个色彩风格。

将基本曝光、HSL/灰度、分离色调这三者结合使用，可以制作出许多独特的色彩，大家有兴趣可自行尝试。



图 12.93

如图 12.94 所示为对 sample1230.ARW 进行两种处理方法，其中 A 方案为曝光 +1.35、高光 -95、阴影 +35、白色 +35、黑色 -35、自然饱和度 +45、饱和度蓝色 +70、明亮度蓝色 -100；B 方案则在 A 的基础上清零了阴影和黑色，再添加了对比度 -45 的设置。最后使用快照分别保存这两组设置。



图 12.94

按照习惯，我们处理人像一般都以增强色彩对比的 A 方案为目标进行的，就如同工艺标准流水线一样，成品照片都是成像犀利、色彩鲜艳。这本身没有问题，但一



个模子的照片看多了也显得单调,此时使用反常规的下降饱和度的 B 方案就能令人感到新奇。因此除了使用分离色调以外,普通的调整也能产生风格化的色彩,但反常规的操作需要丰富的经验并结合实际情况进行,否则容易弄巧成拙。

### 【操作提示 12.14】使用预设

快照所存储的调整方案不能用于其他照片,在需要处理多张同类照片时可将其存储为预设(先应用快照再存储为预设)。如图 12.95 所示为将上图的 AB 两个方案存储后并应用(单击预设名称即可)于 sample1231.ARW 的效果。预设名称最好在字面上包含足够信息,以便今后使用。



图 12.95

Camera Raw 和 LightRoom 都可以载入外来预设,在网络上也有许多预设提供下载,但实际应用时常常无法达到其所示范的效果,这是拍摄参数的多变性所致。暂且不论在不同的时间和地点,即便在同一时间地点,先后拍摄的两张照片之间也可能存在较大差异,哪怕是完全一致时,也可能因为内容的微小区别(如头发盘起或放下)而产生不同的调整需求,因此直接套用外来预设的成功率较低,仅限于与样本高度相近的情况下才适用。

默认的预设包含全部调整选项,在存储时适当减少一些项目(如白平衡)可扩大其适用范围。

## 12.5 儿童摄影后期处理

儿童摄影继承于人像摄影,其特点是力求画面显得纯洁和明亮,因此常通过提升整体画面的亮度来达到目的。如图 12.96 所示为对 sample1232.ARW 进行此类操作的效果对比,可以看出 A 方案属于正常曝光, B 方案在其基础上增加了曝光和阴影,提高了整体亮度,相



比之下后者的氛围要更合适儿童。

虽然增加对比度几乎是后期处理的必修课，但由于其会扩大明暗对比，因而并不适用于目前的提高整体亮度这个需求。如图 12.97 所示为对 sample1233.ARW 进行两种操作的对比，B 方案中儿童的衣着亮度更高，从而给人明亮的整体感，而 A 方案应用于一般人像照片没有问题，但在本例中效果不如 B 方案。



图 12.96



图 12.97

增加眼睛的亮度可以令眼神更丰富，但如果只依赖曝光的提升则很难做好。因为有时小幅提升曝光值即可明显增亮图像，却不足以增亮眼睛，但大幅提升曝光又会影响图像质量，这时可视情况增加黑色或阴影的数值。

如图 12.98 所示是对 sample1234.ARW 进行的两种处理的对比，在同样的曝光设置下，提升黑色或阴影后不仅起到了增亮眼睛的预期效果，还进一步提高了整体明亮感，并且不会丢失细节。阴影和黑色是单独调整或组合调整可视具体情况而定。

当然，儿童摄影除了明亮的主流风格以外，也可以视情况应用我们之前的方法来处理，如图 12.99 所示为在对 sample1235.ARW 应用早先存储的预设后，再做适当调整的效果对比。





图 12.98



图 12.99

sample1236.ARW 可算是人像和儿童摄影的集合，其照搬了图 12.84 中相近场景的设置，如图 12.100 所示。在图例的光照环境下，使用明亮风格的效果反而不理想。



图 12.100



### 【操作提示 12.15】处理夜景人像

sample1237.ARW 也可以同时属于人像与儿童摄影，并且还有一个特殊性就是其是在夜间利用路灯光线拍摄的，处理过程如图 12.101 所示。



图 12.101

首先解决基本曝光的问题，在这种情况下使用自动一般能获得较合理的曝光参数，因此先使用自动进行曝光调整。使用后人物部分基本正常，但背景天空有较多噪点，这是暗部曝光被提升时常会出现的问题，选择性地压暗这些部分即可得到改善，并可视情况进一步提升曝光以满足其他部分的亮度需求，具体为曝光 +3、高光 -35、阴影 -100、黑色 -25。

最后来解决色彩问题，路灯为保证恶劣天气条件下的照明效果一般都使用黄色光，这很容易造成偏色，由于此时是单一光源，下降饱和度的做法并不能解决偏色问题，反而会引发整体色彩饱和度的下降。应使用色相调整来抵消路灯光照下的色彩偏移，并同时配合调整白平衡来获得接近正常光源照射的效果（以人物面部为准，或可自行决定色彩风格）。最后可视用途进行相应的平滑处理。具体为色温 2400 色调 -9、色相橙色 -30 黄色 -15、锐化数量 70 蒙版 55、减少杂色明亮度 40。

## 12.6 静物摄影后期处理

室外的静物摄影与风光摄影类似，但其集中于对某一主体的表达，对环境的处理则服务于这个目的，而并不需要考虑忠于原始色彩，因此随意性较大。大家可以在很大程度上自行决定成品的风格，在这里我们主要学习处理主体轮廓的思路及其方法。

如图 12.102 所示为对 sample1238.NEF 进行处理的过程，在第一步中我们通过更改色温 (8200) 和色调 (+18) 来营造夕阳光线氛围，之后针对天空较亮而船身偏暗的情况实行减



小反差处理，具体为曝光 -0.75、高光 -90、阴影 +50、白色 +60、黑色 -30。并大幅上升清晰度 (+90) 来达到一种类似锐化的效果，其不太适用于人像摄影，却可以很好地应用于需要表达（增强或减弱）轮廓感的场合。第二步的目的是通过调整明亮度（橙色 +80、黄色 +90、蓝色 -60）来处理天空，第三步则是在此基础上进一步提升阴影 (+75) 来加亮船身。

图 12.103 所示为对 sample1239.NEF 进行处理的三种方案，其中 A 方案将画面中的各个元素都体现出来，是一种平均化处理。B 方案则利用亮度控制突出花朵区域，并以损失部分高光细节的代价换取花瓣的纯净感。C 方案通过白平衡和饱和度调节重点突出了花朵的色彩。



图 12.102



图 12.103

需要注意的是，例图中为了凸显效果使用了大幅度的调整，在实际中不建议如此操作，既有违追求真实的初衷，也容易产生破绽。

将花朵变得朦胧营造梦幻感也是轮廓处理的一种思路，同样可以借助清晰度选项 (-60) 来实现，并可视情况通过调整画笔保持花蕊的清晰度以保证焦点可见性，具体如图 12.104 所示。这是基于上图的 C 方案进行进一步处理的效果，大家也可自行选择其他方案进行。





图 12.104

### 【操作提示 12.16】营造暗角

sample1240.ARW 也可归为静物摄影，其基本处理思路是下降高光提升暗调，解决前景旧房子曝光不足的问题，避免远景出现过曝，同时适当提升清晰度和自然饱和度。效果如图 12.105 所示，可将其存储为预设，便于重复使用。

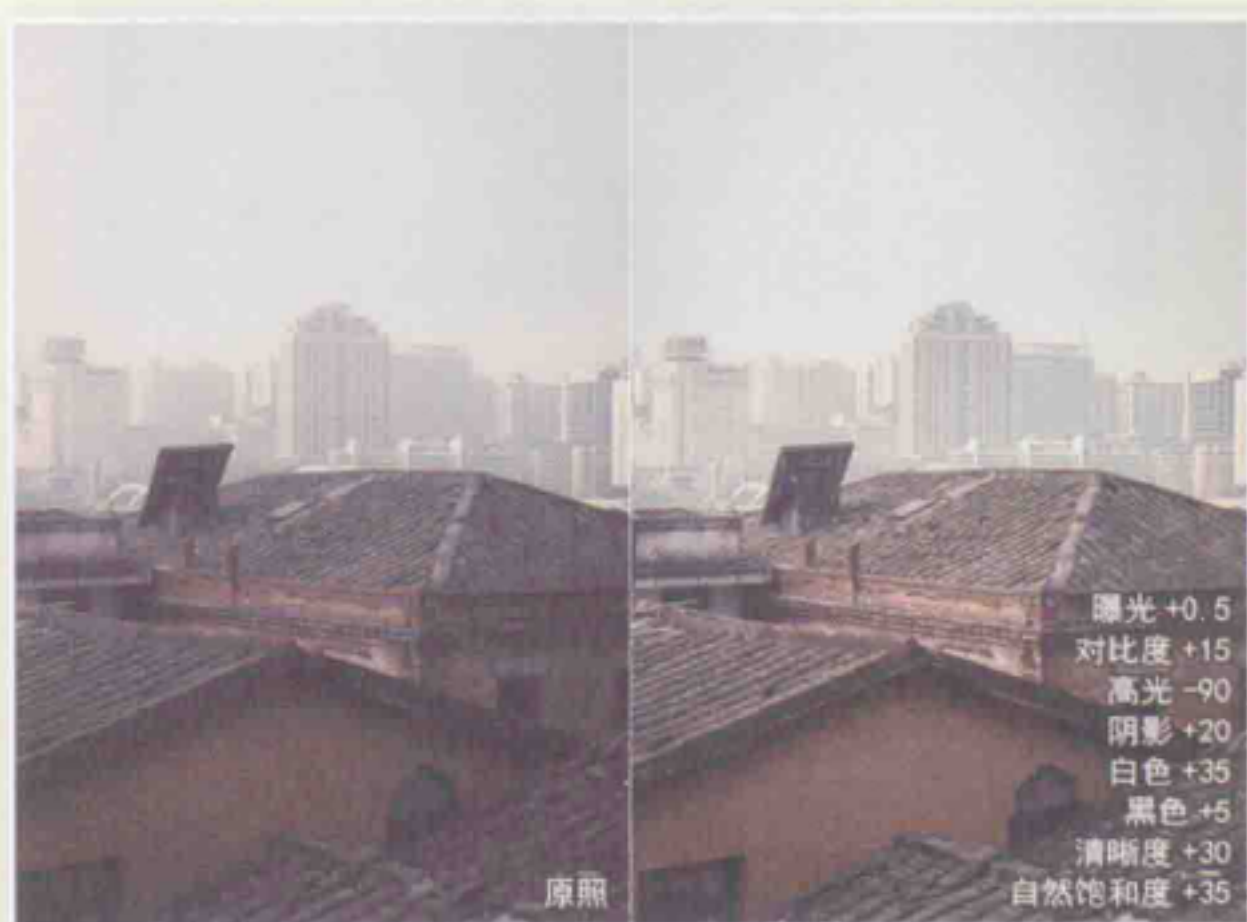


图 12.105

现在的问题是近景部分尚可，远景部分由于光照条件不佳加上雾霾，其质感较差。可如之前的方法一样使用渐变滤镜来进行分区处理，如图 12.106 所示分别使用两个渐变滤镜来修饰远景，目的是使其变得清晰并令天空偏向蓝色。

通过设定“裁剪后晕影”的数量可以令照片四角变暗（负值）或变亮（正值），本例比较适用变暗以营造氛围。如图 12.107 所示为使用暗角的前后效果对比。

可使用上例的预设对 sample1241.ARW 进行基本处理，并结合实际情况使用了较



大的暗角，效果如图 12.108 所示。这种大暗角可以突出画面的中央部分。



图 12.106



图 12.107



图 12.108

使用清晰度、锐化、渐变滤镜和晕影这四项可以很方便地制作出此类效果，其中清晰度和锐化用来提升画面细节感，渐变滤镜用来分区调整，晕影则可使观众的视线集中在画面中央。但这些手段都添加了原本不存在的画面元素，一定程度上违反了追求真实性的初衷，具体取舍由大家自行决定。



## 12.7 建筑摄影后期处理

建筑摄影其实也可以算作静物摄影，但是其对象尺寸较大，常需要使用广角镜拍摄，因而容易遇到透视畸变的问题，sample1242.ARW 的原照除了透视畸变以外，还存在曝光问题，为了便于其他操作，应优先解决曝光问题。

其解决思路通常是提升暗调、抑制高光并增强色彩，具体为曝光 +0.8、对比度 +30、高光 -80、阴影 +80、白色 +40、明亮度绿色 +90、浅绿色 -60、蓝色 -30。效果对比如图 12.109 所示。



图 12.109

### 【操作提示 12.17】矫正广角畸变

现在来解决本例的重点——透视畸变问题，由于现场的距离限制，很多时候只能使用广角镜拍摄，其带来的广角畸变有时候可以营造特殊氛围。如果希望得到正常视角的图像，可如图 12.110 所示使用镜头校正中的完全校正方式。可以看出图像进行了与拍摄时相反的反向畸变，以模拟正常视角下的图像。



图 12.110

在使用裁切工具减去多余画面后，即可得到如图 12.111 所示的最终图像。在使用裁切工具时可设置为保持画面比例。

由于这种校正只是一种模拟，不仅效果有限，且对画质有一定的损失，因此在实际拍摄中应尽可能减少透视畸变，如避免使用大广角镜头和避免大角度拍摄等。

如图 12.112 所示为对 sample1243.ARW 进行曝光调整和透视校正并适当重构图后的对比，可以看到，由于提升曝光造成较暗部分的噪点明显增多。

对于此类情况，可以使用之前对人像所采取的锐化与减少杂色组合的平滑处理，且由于不受人像复杂多变轮廓的影响，可以使用较大的处理力度。如图 12.113 所示为处理前后的对比，消除了噪点的墙面显得十分整洁，连部分地砖的接缝也被消除了。严格说来虽是一种损失，但对大局无影响，甚至可以算作是有益的，因此可不予理会。





图 12.111



图 12.112



图 12.113

如图 12.114 所示为对 sample1244.ARW 进行两种处理的效果对比，它们之间的区别是前者属于正常调整，而后者利用下降清晰度突出了光线氛围。

如图 12.115 所示为对 sample1245.ARW 进行处理的过程，在第一步中进行了通常处理，在第二步中尝试通过更改白平衡获得其他色彩风格，第三步则是配合新的色彩风格进一步降低对比，形成类似老旧照片的画面特点。





图 12.114



图 12.115

## 12.8 数码后期技巧小结

数码后期的处理虽然有很种方法和路线,但基本结构都类似。首先是对基本曝光的调整,其目的是获得符合通常印象的照片,之后再针对不同的照片类型进行对应调整。其中风光摄影关注色彩表达,人像摄影关注平滑处理,儿童摄影关注明亮氛围,静物摄影关注突出主体,建筑摄影则关注透视校正。在进行色彩调整时要注意明亮度的影响,在进行平滑处理时要注意避免损失细节,在营造氛围时要注意亮度的平均化,突出主体时可采用增强或减弱轮廓的方法。需要分区调整时可使用渐变滤镜或调整画笔,在可能产生多种风格的成品时可使用快照予以分别保存。

其实本章节的核心内容就是上面这段话,而我们在本章中所做的所有都只是为了让大家有足够的感性认识。在本书的完整版本中,思路和调整方法其实相差无几,区别只是包含更多的例子和更细致的分类。大家一路学习过来应已了解自我思考和举一反三的重要性,数量的多少已是天边浮云。



## 第 13 章 综合实例

首先恭喜大家已完成了本书漫长的学习部分，在这一章中我们将会综合运用之前所学的知识来进行实际制作，并模拟一些在现实工作中会遇到的情况。

作为基础教材，我们一直努力在各方面均有所涉及，以期能满足大家今后各不相同的发展方向，但出于篇幅所限，在本书中无法安排太多实例，更多实例我们将通过发布扩展教程或网站视频的形式继续提供给大家。但数量并不是唯一的指标，掌握其中的原理并加以变化衍生是本书一直在尽力传达的理念。

由于本章的重点是介绍思路和制作方向，属于指导性内容，如遇到需要通过蒙版完成的制作，只会列出图示或仅仅写出“通过蒙版进行制作”这类文字，而不会附带具体过程的讲解，因此请确保已掌握之前所有章节的内容。此外可在网络上观看本章的视频版本，对于操作的理解会更加直观。

### 13.1 良好的制作习惯

在之前的学习中，我们一直在刻意强调大家养成良好的制作习惯，一路保持下来有些应该已固化了，在这里我们再将其总结一下。

#### 13.1.1 合理组织图层

除了图层层级结构上的合理之外，还包括用与内容相同或相近的名称命名图层。如果觉得输入中文很麻烦，也可以使用符号来代替，比如曾做过的大球和小球图层可以用字母“O”和“o”来命名；矩形内容的图层可以用字符“[]”命名；带有分隔线作用的内容可以用“---”、“==”或“////”命名；指示作用的内容可以用“-->”来模拟箭头作为图层名等。

在图层超过一定数量时应使用图层组来归类图层，并在移动工具的公共栏中相应设定选择方式为图层或图层组。在选择为图层组方式时，可用按住 CTRL 键后在图像中拖动的框选方式来选择单个或多个图层，从而避免选择整个图层组。但这种框选方式要求图像有足够的空白区域。并且在其下方有其他图层时是无效的，将其下图层进行锁定（或将其归组后锁定组）可解决该问题。

在团队合作中提高图层的可读性能提升共享文件时的工作效率，这一点很重要，它甚至



会影响你与同事之间的合作关系。

### 13.1.2 保留最大可编辑性

可编辑性最大化一直是反复强调并多次付诸实践的重点内容：使用调整图层来进行色彩调整操作；将需要多次复制使用的内容转换为智能对象，以便于统一修改和替换（网页设计中较实用）；对于需要多次使用滤镜的图像，也可转换为智能对象后启用智能滤镜。上述这些都可以通过改变图层混合模式组合出更丰富的效果。

使用图层样式也是可编辑性最大化的手段之一，在9.2.2节的图9.95中的组合其实可通过图层样式来实现，即在样式设定中将灰度渐变设定为正片叠底混合模式，之后就可通过改变填充色而更改整个渐变的基色。这不仅保留了可编辑性，还提高了编辑时的便利度。

使用矢量图形也属于最大化可编辑性中的一项，矢量使用率的高低也可以侧面反映出制作者的水平。“矢量形状+图层样式”应该属于最理想的搭配组合，上述的图9.95通过这种方式来制作才是最佳的。因此大家在应聘时如需提交作品应留意这一点，同时也要注意利用路径合并的方式保护自己的矢量作品。

### 13.1.3 注重扩展衍生效果

在之前的实例操作中我们演示了各种扩展衍生效果的实现，可以看出扩展衍生效果是需要基于作品具备高度可编辑这个前提的，如调整智能滤镜的参数等。如果作品的可编辑性较低，则衍生的可能性也相应降低，或需要通过繁琐的步骤才能实现。

在打好可编辑性最大化的基础后，大家就尽可能使用其中的功能去尝试衍生，常见的手段有更改图层混合模式、更改调整层混合模式（包括层次顺序和不透明度）、更改智能滤镜参数（包含启用或关闭及滤镜顺序）等。并注意通过利用历史记录创建文档功能（参见图10.104）来产生图像副本，以便能创作不同风格的作品。

综合利用这些手段可以扩展创造大量的衍生效果，而它们在实际工作中反客为主作为最终定稿也是很常见的。因此我们一直倡导大家多进行相关尝试，举一反三是底线，举一反三五是基本，举一反三十才是本书的读者应该达到的高度。

### 13.1.4 积极模仿并保持乐观

在完成基础知识的学习后容易进入一个空档期，不知道能利用所学知识去做什么，或很想做一个作品却不知从何下手等，这是正常现象。大家现在就好比刚掌握了独门武功的大侠，暂时还没想清楚今后是云游四海还是占山为王。正如同大侠最终会做出选择一样，大家也会逐渐明白自己将要前往的方向，而在这之前不妨多尝试模仿一些优秀作品，这些作品可以来自于各个渠道，如车站的广告、看到的网页、手上杂志的封面、超市商品的外包装或是某部电影的一个场景等。首先思考其制作方法，然后通过组织素材进行模仿，与原作对比后再进行自主的衍生创作，在本章中的一些实例也是先引进后吸收再自主创新的。

当我们好不容易完成一幅作品并满怀希望地进行展示时，可能会收到很多负面评价，这也是正常的现象。如果觉得观众没有领会自己的创作意图，那么也有可能是我们的表达水平



还没达到能令人产生共鸣的高度。但无论如何，作品忠实地记录了我们努力的过程，就如同初生婴儿般没有好坏之分。不必刻意去尝试得到他人的赞美，我们的追求应该是不断地自我超越，在这个过程中赞美与机遇迟早都会随之而来。

### 13.1.5 关于去参数化

大家如果只是单纯将书上的参数输入电脑，那并不是在学习，而只是在检验作者有没有写错而已。为了避免这种照搬参数的行为，本章将在不产生歧义的前提下努力“去参数化”，如对于描边样式我们可能只会说“添加了描边样式，效果如图所示”。到后面甚至连描边都不再提及，而只说“使用图层样式进行增效”。这就需要大家自己动手尝试，这种尝试既能固化所学的知识，也能形成循环改进，同时也是产生扩展衍生作品的途径。

## 13.2 肖像处理——祛瑕、嫩肤、矫形、亮眼

作为 Photoshop 的主要用途之一，肖像处理总是被经常提及，之前我们所学的那些多属于对普通照片的调整，其原始素材质量一般，处理用途也仅是自娱自乐，在本节我们来学习一些应用于商业制作的人像处理。

如图 13.1 所示，sample1301.jpg 是一幅棚拍的人物肖像，这是我们要处理的原图，大家也可以自行上网搜索或使用其他此类图片作为原始素材。

### 步骤 1

首先处理原图中人物的瑕疵，新建一个空白图层后，在新建层上使用仿制图章工具消除眼袋，注意工具的设定应为对所有图层取样。使用变亮模式来修补可以得到更好的效果，但我们推荐以正常方式进行操作，如图 13.2 所示。



图 13.1



图 13.2

这样在新建的图层中即存放着所做的修补痕迹，将该层的混合模式改为变亮，其效果与更改工具的混合模式一致，如图 13.3 所示。

在新建图层中使用仿制图章是一个很有用的技巧，因为仿制图章工具在使用中经常会有超过 20 步的历史记录，采用新建图层的方式我们就可以不受历史记录步骤的限制删除任意一处的修改，在完成之后还可以通过隐藏或显示图层来进行对比。确认修改效果后，合并所有图层。





图 13.3

针对原图中人物眼睛高度不一致的问题,可创建选区后将该区域移动些许,所形成的空隙通过污点修复画笔工具进行修补,如图 13.4 所示。



图 13.4

继续使用污点修复画笔工具修复一些其他缺点,如雀斑或皱纹等。可直接在图层上进行修改,也可通过新建图层进行。如果是后者,则在完成后需合并图层或拼合图像。这样就完成了对原照中人物的处理。



图 13.5

## 步骤 2

现在进行皮肤平滑处理,将图层复制一层出来,将复制出来的层反相并设置混合模式为叠加。然后将其转换为智能对象,对其依次执行【滤镜>其他>高反差保留】(设置半径为 7 左右)和【滤镜>模糊>高斯模糊】命令(设置半径为 1.5 左右)。

之后使用蒙版来消除这两个滤镜对头发、眼睛、眉毛、鼻翼、嘴唇及下颌的影响,以保持面部五官的辨识度。



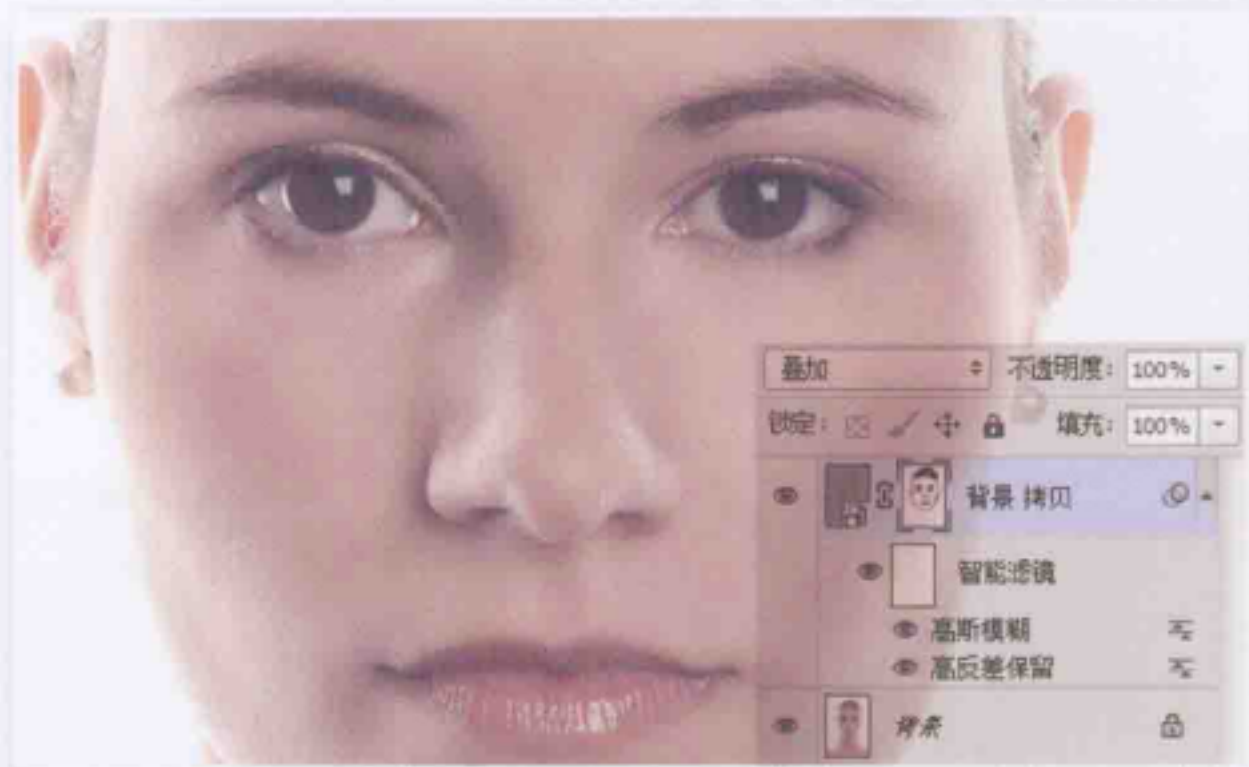
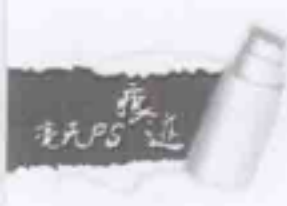


图 13.6

### 步骤 3

通过带蒙版的曲线调整层来增加嘴唇的红色，如图 13.7 所示。

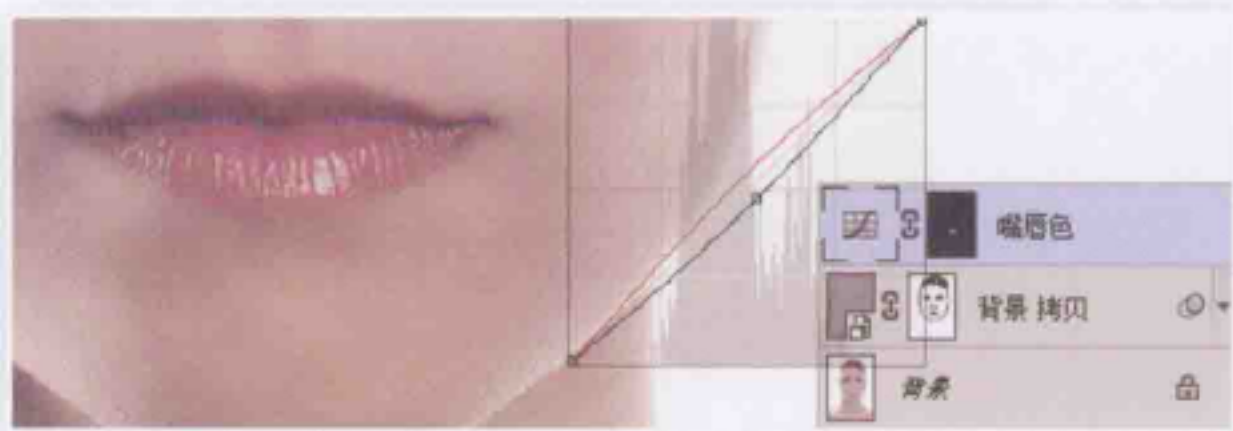


图 13.7

使用色相饱和度调整层来控制眼睛的色彩，通过亮度对比度调整层控制眼睛的亮度，其中眼睛色彩要通过两个色彩饱和度调整来实现，第一个设定为“全图：色相 +20 饱和度 -10”“蓝色：色相 +30 饱和度 +15 明度 +35”；第二个设定为“全图：色相 +35 明度 +5”“青色：色相 +20 饱和度 +15 明度 -50”“蓝色：色相 -20 饱和度 -10 明度 +40”。亮度对比度的设定为亮度 30。

上述几个调整层的参数大家可自行设定，完成后效果如图 13.8 所示。

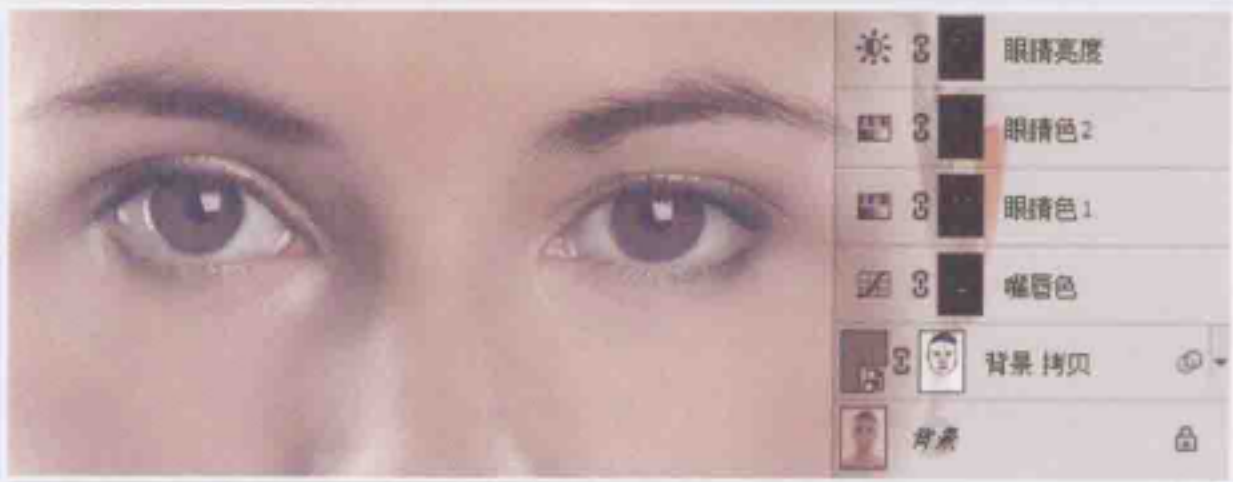


图 13.8

### 步骤 4

同样通过两个可选颜色调整层和一个曲线调整层来实现对整体色彩和亮度的控制，效果如图 13.9 所示。第一个可选颜色的设置为“中性色：青色 -6 洋红 -6 黑色 -7”“黑色：青色 -10 洋红 +8 黄色 +13”。



第二个可选颜色的设置为“红色：青色+15 洋红+10 黄色-15 黑色-10”“黄色：青色+22 黄色-21 黑色-31”“青色：洋红+41”“蓝色：青色+61 洋红+12 黄色+47 黑色+27”“白色：黄色-20 黑色-15”“中性色：青色-5 黄色-5 黑色-6”“黑色：青色-9 洋红+7 黄色+13”。曲线调整层可使用小幅度的S型曲线进行设定。

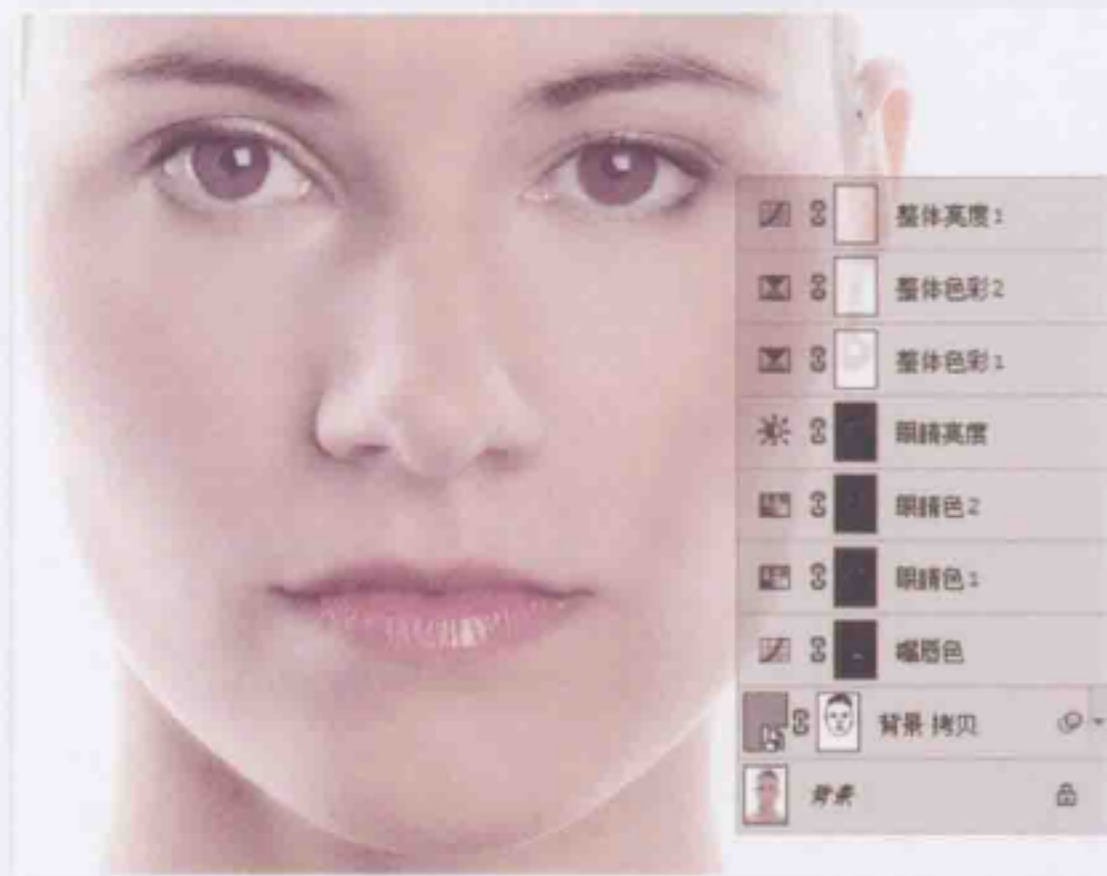


图 13.9

### 步骤 5

平滑处理在很多时候都会造成一定程度的模糊，本例也不例外，可通过对原图层执行【滤镜>其他>高反差保留】（设置半径为0.5左右）命令，并将滤镜的混合模式改为线性光，这样可达到锐化图像的效果，如图13.10所示。更改该滤镜的设定值可改变锐化程度，应在100%比例下观看效果，建议本例设置不宜超过1.2。

对人像的处理到这里就完成了，以下为一些扩展效果的制作。

为了增加成品的效果，可以尝试添加一个背景色。通过蒙版将人物从背景中分离，并新建一个色彩填充层作为背景即可完成。如果希望将填充层置于顶层，则需要将蒙版移动到填充层上并反相，还可添加发光样式来增加氛围，依据情况选择所作用的图层及发光样式。于是便有了如图13.11所示的AB两种图层组织方式，一般来说选择置于顶层的方式是为了避免其他图层（如色彩调整层）造成的影响，在本例中区别并不大，具体选择大家可自定决定。



图 13.10



图 13.11



此时的图像效果和图层组织情况如图 13.12 所示,通过对各调整层及智能滤镜的参数修改,可以做出许多种色彩风格,具体大家可自行尝试。



图 13.12

本例对眼睛部分的色彩调整是一种主观倾向,此时如果希望还原该部分,可如图 13.13 所示,通过对调整层添加蒙版及关闭某些相关调整层即可达到目的。

如果对图像还有色调方面的调整需求,可如图 13.14 所示添加照片滤镜调整层,也可新建色彩填充层后更改混合模式来实现。本例的源文件为 sample1302.psd,大家可将其开启后用作对比。

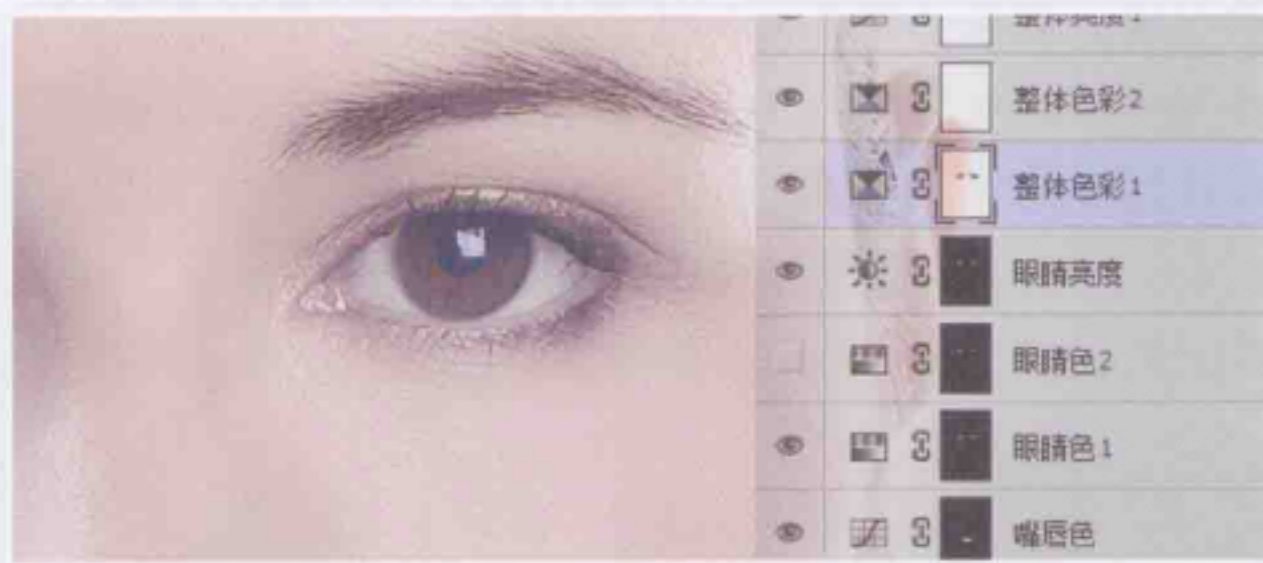


图 13.13



图 13.14



## 总结

这个例子的两个关键点：一是平滑处理，二是色彩调整。其中平滑处理是通过高反差滤镜实现的，主题色彩调整则是通过可选颜色来实现的。这种方式适用于高素质的专业摄影原片，其成品拥有较高的精细度，可应用于商业制作。

本例中建立专门调整层来调节眼睛部位的做法并不是技术问题，而是要传达一种制作思路。本例中眼睛的区域虽然很小，但细微的色彩变化都能在很大程度上影响着作品表达，而同样的变化放到头发部位则并不十分明显，即便头发所占区域要大得多。这是因为本例中人物眼睛位于观众的视觉焦点，这引发两个值得注意的问题：

一是对焦点区域的处理越精细，其视觉效果越好。本例中对眼睛的调整只划分一个区，只用到两三个调整层，其实算是比较粗糙的了，有时该部分光分区就达到十几个，甚至睫毛的不同段都会在不同的分区中进行调整。

二是对分区细节的调整应服从于全局风格，这一点尤其重要。如果以局部视觉效果而言，或许图 13.13 的眼睛色彩要比图 13.12 看起来更好，但如果放大到整体色彩风格而言则未必如此，比如在营造脱俗气氛时就不需要这样一双“平易近人”的眼睛。不能为整体风格加分的细节，其自身处理再出色也是无意义的。

从网络等渠道中可以轻易获得各种风格的调整方式，即便不理解其原理，大不了照搬参数也能上手，大家更多的时间应该花在对方向的思考以及对细节的处理上，细节的追求是无止境的。

### 【操作提示 13.1】使用操控变形——让人物微笑

如果觉得本例所选的模特表情太严肃，我们可以通过将人物表情处理为微笑来改进这一点。微笑的主要表达在于嘴唇的角度，需要将两头向上翘起些许。首先用选区包含嘴唇部分的区域（为了留下足够的操作空间，应建立较大的选区），然后从原图中将此区域复制为新图层，如图 13.15 所示。对于这个新图层，大家可自行决定是否转换为智能对象。

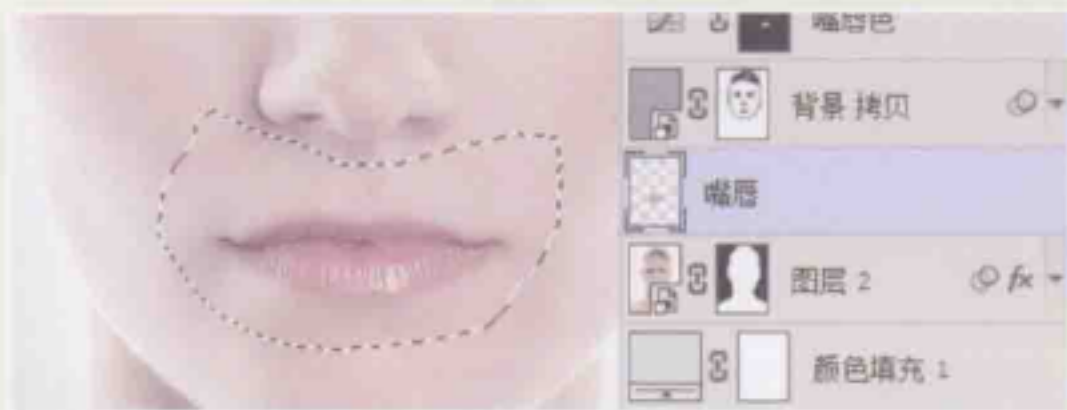


图 13.15



对这个只包含嘴唇的新图层使用【编辑>操控变形】命令，此时会看到有网格出现，其表示操控变化的最小单位，为了提高精确度，应将浓度设为“较多点”，如图 13.16 所示。

由于人物面部的变化较为细腻，因此这里使用了密集的网格来确保效果，对于一些简单图像，使用较稀疏的网格可以提高运行速度，大家视情况决定。



图 13.16

在大致观察了网格区域后将其关闭以避免视觉干扰（非必需步骤），在嘴唇的几个地方增加控制点，控制点的位置原则上以轮廓边缘的突出部分为准，数量不宜太多，以免增加操作复杂度。

最后同时选择两边嘴角处的控制点（按住 SHIFT 键依次单击），将其向上方移动些许（使用鼠标或键盘光标键均可），会看到嘴唇的形状在实时拉伸改变，满意时确认提交即可，如图 13.17 所示。



图 13.17

变形之后的嘴唇由于部分像素位置改变，会影响早先皮肤的处理效果，使用蒙版将其周围屏蔽起来，如图 13.18 所示。



图 13.18

如图 13.19 所示为修改前后的对比，可以看出修改后的嘴角确实起到了改变气氛的效果。但这种修改仅适合于微笑，因为大幅度的笑会带动面部其他部分的肌肉运动，



所需要修改的地方更多也更繁琐，大家有兴趣的话可自行尝试。



图 13.19

对点阵图进行缩放会降低其质量，操控变化也是如此，仔细观察就会发现，原先清晰的嘴唇反光变得有些模糊。这是点阵图像的特性所致，难以避免，我们可依照最终效果来判定是否需要对其进行加强处理，如图 13.20 所示为对其使用【滤镜>锐化>智能锐化】命令后的效果对比，如果之前将嘴唇转换为智能对象的话，此时就可进行更多的组合操作。



图 13.20

操控变形很适合于此类应用场合，在使用上主要注意的就是选区合理规划，以及养成利用复制的新图层进行操作的习惯。但回顾本例，大家可能会觉得应该在制作伊始就对嘴唇进行操控变形，这个想法没错，但我们的目的是展现实际工作中将会遇到的情形，像此类在完工或接近完工时才发现问题的情況也很常见，其中的原因既可能是对素材的理解不够，也可能是制作的方向发生了改变，也正因为如此，我们才反复强调可编辑性最大化这个原则。

### 13.3 图像合成

其实 Photoshop 从本质来说属于合成软件，其他的功能（如色彩调整、滤镜等）也是服务于此的，而大多数的作品也都是以合成效果为主的。其实利用素材进行移花接木这类的合成操作从技术上来说并不复杂，无非是图层混合模式和蒙版的合理应用而已，而真正的核心是作品创意。



### 13.3.1 火焰战车

#### 步骤 1

开启 sample1303.jpg 图像后将汽车从背景中分离，分离的方法可采用通常的“创建选区>建立蒙版>微调蒙版”的过程，以大家的能力完成这个分离操作应无问题，如果实在有难度的话，可直接使用 sample1304.psd 文件继续。

新建图像（1000×750 或自定）后拖入分离好的汽车层（命名为车身），将其转换为智能对象后依次执行【滤镜>风格化>查找边缘】和【滤镜>模糊>高斯模糊】命令（半径为 1.7 左右），并将高斯模糊的混合模式设为“滤色”。完成后可得到彩色线条效果的车身，如图 13.21 所示。



图 13.21

将车身层缩放到合适的尺寸（图例为 520 像素宽）后建立两个专属色彩调整层，分别是反相（正常混合模式）和渐变映射（颜色混合模式），得到与火焰颜色类似的车身线条，如图 13.22 所示。设定渐变色标时可实时看到效果，大家可视情况自定。

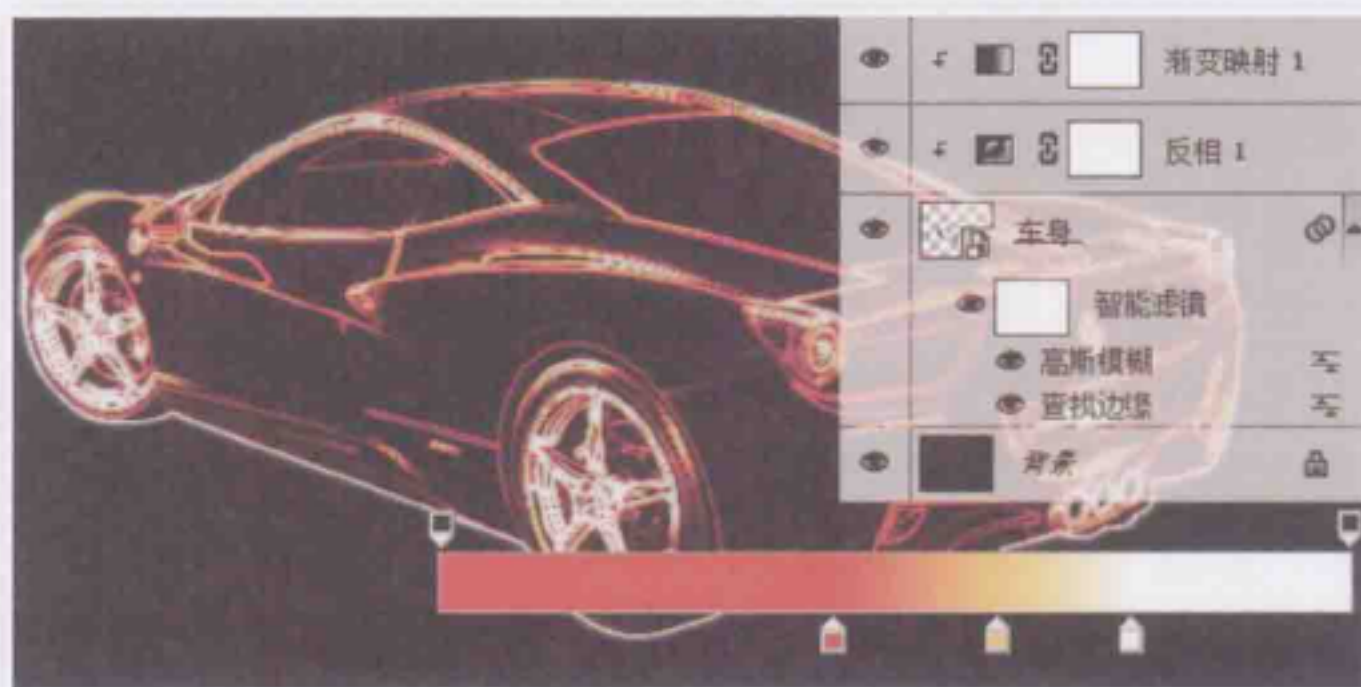


图 13.22

以上操作令车身四周出现了类似描边的线条，其位于下缘的部分会影响观感，可使用蒙版将其隐藏，效果如图 13.23 所示。

这个蒙版的创建方法可参考如下过程：先直接将车身图层载入为选区（按 CTRL 键单击图层缩览图），再通过【选择>修改>收缩】命令（约 4 像素）后建立蒙版，最后再使用画笔工具进行微调，微调的主要内容是还原被一并收缩的汽车上缘部分，及其他需要加工的小区域。



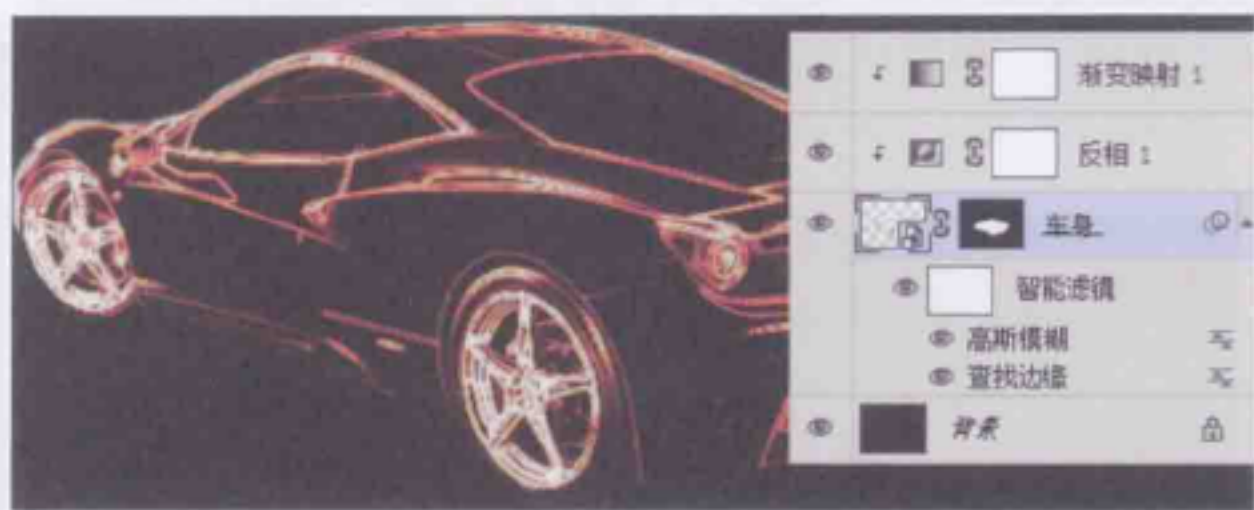


图 13.23

## 步骤 2

现在为车身加上火焰，这种操作一般都是从素材图像中移花接木来实现的，大家可使用自带的火焰素材图像或为本例专门组织的素材图像 sample1305.psd。将其中“左车身”的图层拖动进来后是一条直线形态，虽然可使用蒙版来贴合车身的弯曲度，但会损失部分火焰底部的形态，因此这时宜使用自由变换来处理。

如图 13.24 所示，在删除多余部分后，通过自由变换（变形方式）将其底部调整为贴合车身线条的弯曲形态，将中上部调整为迎风形态。

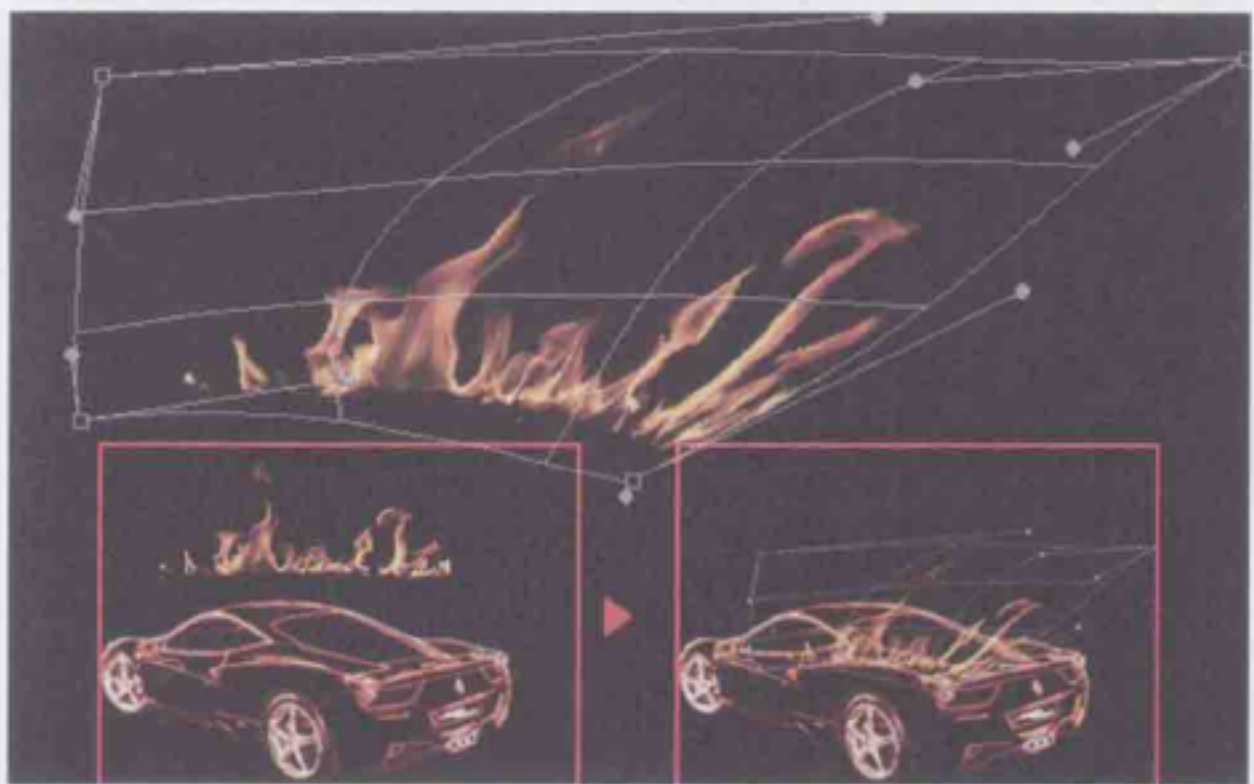


图 13.24

按照这个方法继续完成右车身、左右后轮和车底的火焰，如图 13.25 所示。



图 13.25

在操作时注意图层的遮挡关系，并在必要时辅以蒙版。如图 13.26 所示是完成所有火焰



布局之后的效果。虽然素材图像中已经对各部分所使用的火焰进行了区分，但大家可以自行决定其形态和分布，最好是作出与图例完全不同的效果。



图 13.26

### 步骤 3

背景是体现作品质感很重要的手段，这里我们使用云彩滤镜来实现，如图 13.27 所示，首先建立一个暗红色（如 #140000）的填充层作为背景，之后新建一个空白图层后直接转为智能对象，依次执行【滤镜>渲染>云彩】和【滤镜>模糊>径向模糊】命令，将其命名为“背景雾”后将该层混合模式设为“颜色减淡”，最后使用蒙版限定其作用范围。

如果对云彩滤镜产生的云雾形态不满意，可以直接在图层面板中的云彩滤镜文字上双击，相当于重新（不是重复）执行云彩滤镜。

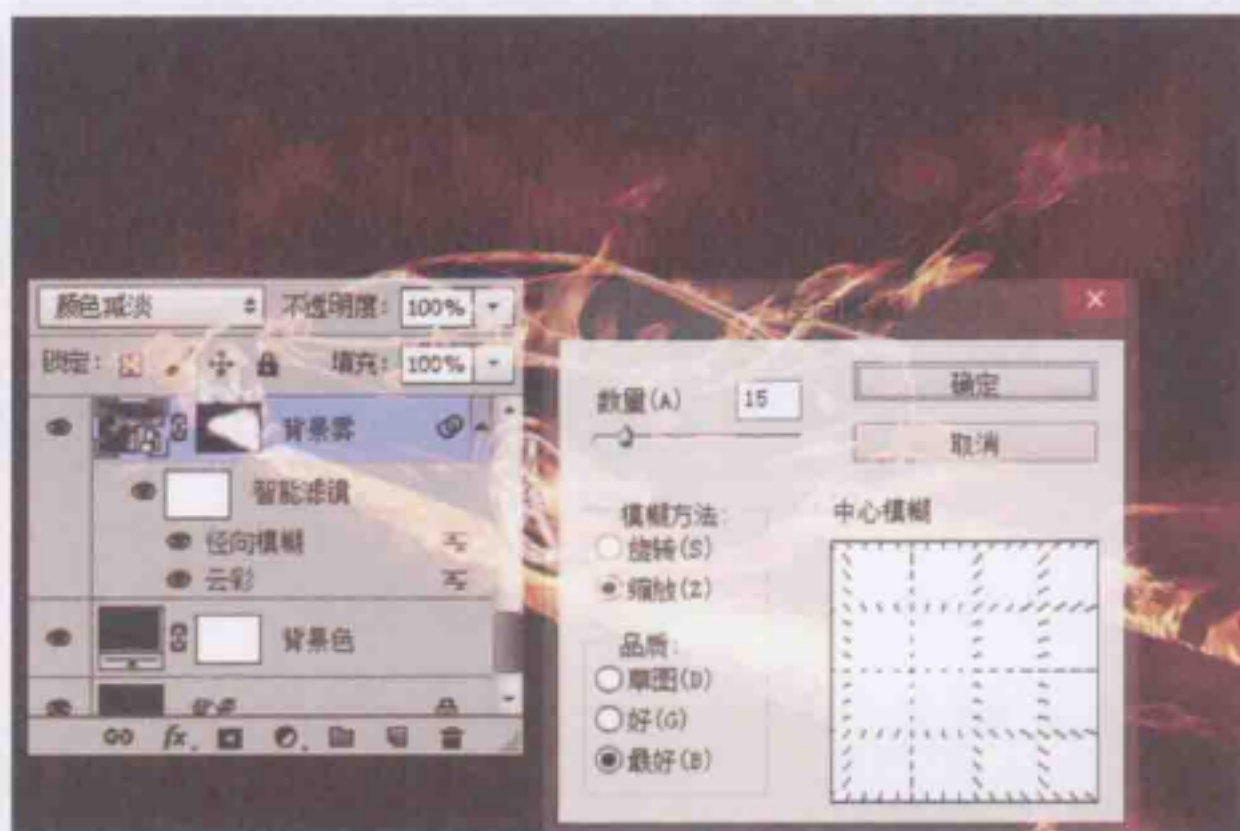


图 13.27

为作品添加颗粒也是常见增强质感手段之一，图 13.28 为添加 sample1306.png 的效果。粒子素材图像的尺寸较大，需适当缩小，使用合适的图层混合模式及不透明度以避免喧宾夺主。

sample1307.png 是放射状粒子素材，添加效果如图 13.29 所示。其只在背景雾中有轻微的成分且被蒙版限制了范围，不仔细看容易被忽略。

虽然本例中没有这样做，但也可将这两个粒子素材图层转换为智能对象，以便添加更多效果。



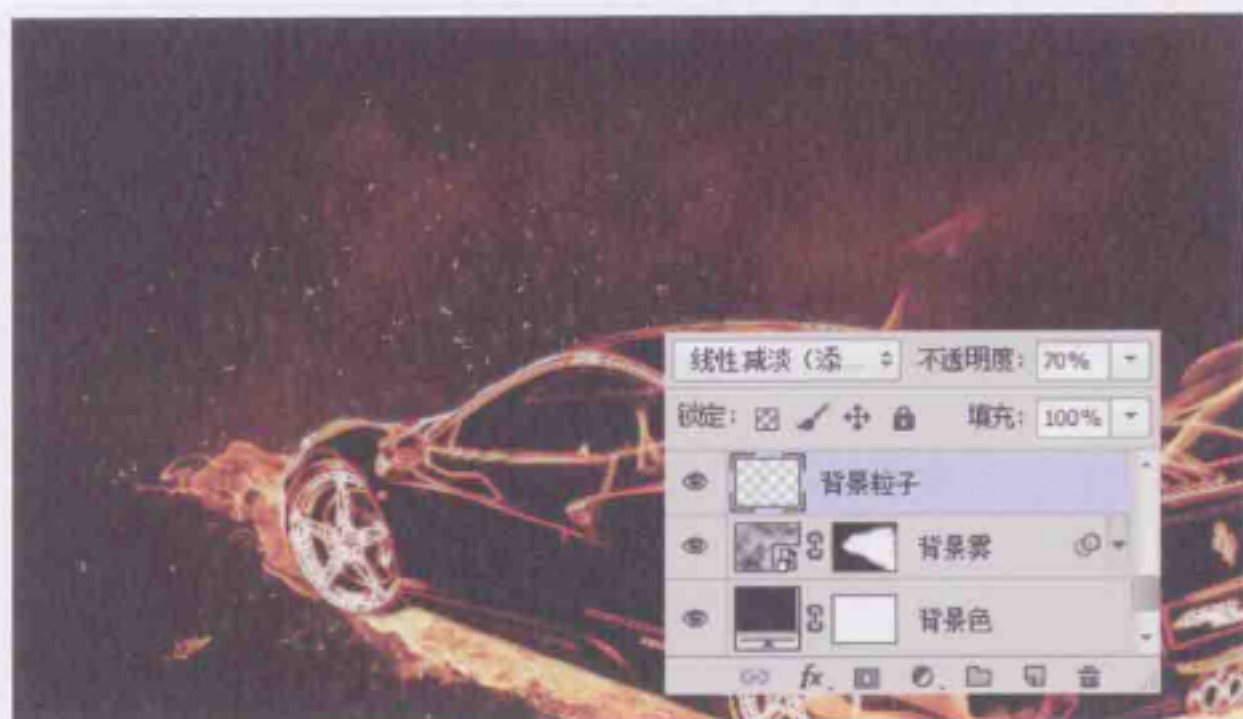


图 13.28



图 13.29

#### 步骤 4

其实这幅作品到此可以说是完成了，这一步实际应该算是扩展效果。之前我们对车身使用的线条表现手法适合表达抽象。如果有表达具象的需求，则需适当还原出车身轮廓，可将车身层复制一层置于原车身层（及专属调整层）之上，清除智能滤镜后设定图层混合模式为“滤色”不透明度 40%，效果如图 13.30 所示。



图 13.30

图 13.31 则是强光混合模式和不透明度 60% 的效果，更改这两者可以有更多变化，大家自行尝试即可。

对复制出来的车身层进行混合模式、智能滤镜、智能滤镜混合模式这三者的随意搭配，



可以产生出非常多的变化，这主要取决于进一步的需求方向，比如希望增加速度感，速度感可由径向模糊实现后再辅以锐化增强。



图 13.31

如图 13.32 所示，对复制出来的车身层添加径向模糊（正常 100%）和 USM 锐化（滤色 70%）滤镜后，将图层混合模式设为“线性减淡（添加）”，再使用蒙版将速度感限定体现在车尾部。滤镜的设置参数可自行尝试，火焰的位置也可视情况做些移动。



图 13.32

当我们决定以较具象的方式来展现车身时，原先的轮毂风格就显得不够匹配，所以想将其还原到最初状态，这时有两种处理方式，一是为轮毂创建好选区后，在车身层的智能滤镜和专属调整层蒙版中将其排除，如图 13.33 所示。但此时轮毂仍会受上方其他图层（如复制的车身层）的影响而无法完全还原，当然如果此时已能满足要求则也无所谓了。



图 13.33



如果希望将轮毂彻底还原,则需要将轮毂部分单独作为一个图层置于顶部,方法为再次复制车身层并清除滤镜,然后用蒙版(可沿用上图的蒙版)单独显示出轮毂,如图13.34所示为将其设为“正片叠底”混合模式的效果,可参考 sample1308.psd。

原则上我们建议使用后面这种方法,因为以独立图层存在的轮毂拥有更大的调整空间,不仅可以很方便地改变混合模式,还可以通过进一步加工实现其他(如旋转)效果。



图 13.34

### 总结

本例的核心操作是将图像处理为线条形式,其方法是使用查找边缘滤镜后再反相,我们通过智能滤镜和调整图层的组合来实现这个效果。而添加火焰的操作则相对简单,本质上只是素材的堆砌,只要有足够丰富的素材库加上足够的耐心去处理每一个细节,要得到精美的火焰效果并不复杂。

我们在本例中所创造的“智能滤镜+调整图层”来制作线条效果的方法,也可以直接移植应用到其他作品中,如图13.35所示为对 sample1301.jpg 进行同样处理的两个效果,区别在于高斯模糊滤镜的启用与否,以及利用蒙版隐藏部分面部区域以突出五官。



图 13.35

图13.36则是对火焰也采取了查找边缘和反相的处理,得到了较为抽象的火焰线条形态,再尝试将之与人物进行简单的拼合,以达到模拟火焰头发的效果,只是目前还比较粗糙,大家有兴趣的话可以自己继续进行完善,并尝试扩展到其他人物图像中。

虽然核心的线条效果是通过滤镜制作出来的,但是要达到色调上的统一则其色彩也很重要,因此本例中的渐变映射调整层也是关键所在,更改该渐变映射将直接影响最终效果。

我们也可以利用其制作另外的扩展作品,如图13.37所示为将火焰图像更换为烟雾(sample1309.jpg 和 sample1310.jpg)后的效果。

这里所做的附加改变主要有两个:一是用液化滤镜将车身线条变得弯曲以符合烟雾的形



态特点；二是将渐变映射层（黑白渐变）调整到针对全图像的位置，这样的好处是可以一步到位地控制整个作品的色调，如图 13.38 所示为改为使用紫橙渐变的效果，可参考 sample1311.psd。

需要注意的是，使用没有纯黑色标的渐变设定，可能令作品的背景色不是纯黑，如上图中的背景实际上是深紫色。这在作品本身是独立存在时没有任何问题，但如果作品会被作为素材继续使用，则非纯黑的背景可能在使用图层混合模式（如滤色）时不能达到较好的融合效果。这个情况其实在使用其他素材图像时也存在（包括我们所使用的火焰素材，只是较为轻微不易发觉），解决方法也并不复杂，利用色彩调整（如曲线工具的黑场设定）将背景变为或接近纯黑就可以了。



图 13.36

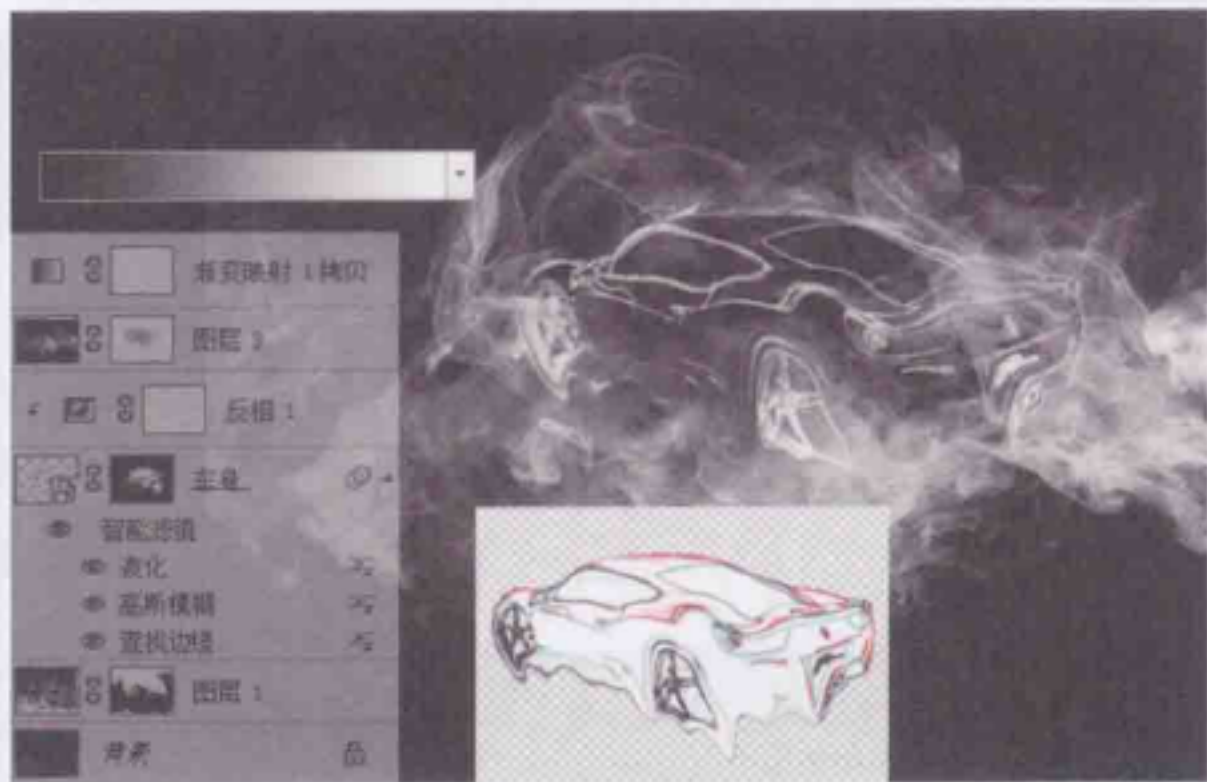


图 13.37



图 13.38

此外我们还学习了添加背景的理念，其很适合本例这种“白手起家”式的作品，所添加的背景虽然简单，却能在很大程度上提升视觉效果，属于典型的事半功倍。并且之前利用云彩类滤镜制作的特效中有很很大一部分就可以派上用场。当然背景的选择也需视内容而定，当



抽象图像并不合适时,可考虑使用一些风光摄影照片等具体的图像,但要注意与主体保持差异性(如色彩、模糊程度等),以免喧宾夺主。

### 13.3.2 冰封太阳系

本作品的初始创意是将太阳系冰冻起来,因此就从宇宙、太阳系和冰冻这三个方面去寻找素材,所涉及的素材为 sample1312.jpg 至 sample1327.jpg,大家自行观察选用并作必要的预处理,如黑白场设定、背景分离等,这方面不再赘述。

#### 步骤 1

首先将星空和部分宇宙图像布局在冰块内部,由于素材的尺寸较大需缩小,此时宜将其转换为智能对象以获得无损性。由于有多张图片需要共同使用蒙版,可如图 13.39 所示通过图层组蒙版来实现。在组中安置一个曲线(也可为其他)调整层,对这些素材进行一些色彩方面的调整(如增加对比度等),素材的混合模式可设为“变亮”、“滤色”、“颜色减淡”或其他大家自己认为合适的模式。



图 13.39

#### 步骤 2

将各个星球以相应的位置、尺寸及混合模式进行布局,并可辅以单独的冰块背景,之后将其归为图层组以便于管理,如图 13.40 所示。在这个过程中注意各星球的混合模式应根据所在的位置而定,以“滤色”和“颜色减淡(添加)”为主。

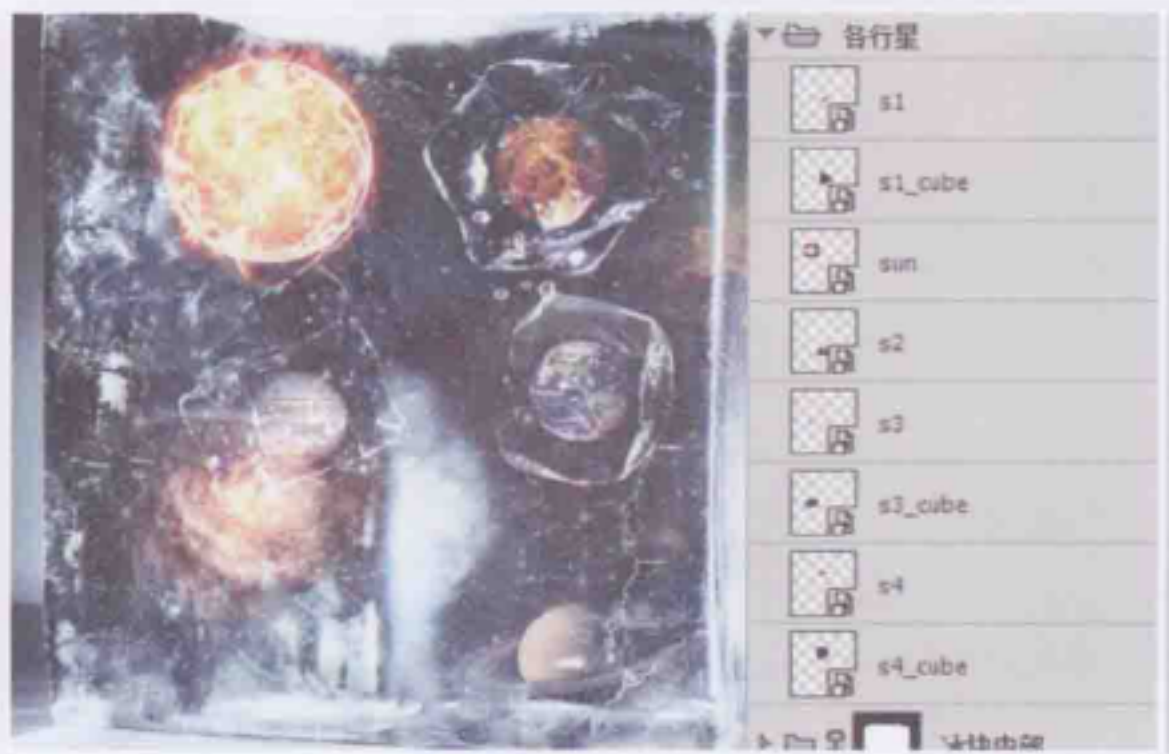


图 13.40



### 步骤 3

虽然我们已经对太阳进行了布局,但现在希望制作出其镶嵌一半于冰块内的效果,这需要将太阳分为两个部分后分别进行处理。可通过复制太阳图层并使用相反的两个蒙版使其分为左右两半,对位于冰内的使用“明度”混合模式形成冰冻的效果,位于冰块外部的则使用正常模式即可,如图 13.41 所示。

这个效果的好坏很大程度上与蒙版的边缘形状有关,如果边缘是图中红色弧线的形态,则效果会很生硬不符合一般现实。绿色弧线在两个端点处的弧度有变化,其形态与正圆的透视情形较相符。在实际制作中大家可以先建立类似红色弧线的点阵蒙版,然后使用画笔对其修改达到目的,也可直接使用矢量蒙版进行制作。



图 13.41

### 步骤 4

将两个星球布局在冰块之外的地方,此时使用正常的混合模式就可以了,但为了营造立体感需为其添加阴影效果,阴影的制作思路在第 10 章中介绍过,利用一大一小两个椭圆组合实现,如图 13.42 所示。其中 s1 和 s2 是星球图层, \_sh1 和 \_sh2 分别是两个阴影图层,都使用了智能滤镜以便于控制高斯模糊的程度。

在这个阴影的制作上还有一个细节,就是依据物体尺寸的不同,其阴影的两部分组合方式(位置、大小、模糊程度)也应该略有差别,如图 13.43 所示。虽然这种差别并不醒目,但对细节的刻画能提升作品质量,我们应该坚持这个方向。



图 13.42





图 13.43

### 步骤 5

现在想要为除了冰块之外的整个图像添加星空背景，背景星空的蒙版可利用“冰块内部”图层组的蒙版反相而来。复制蒙版的方法参见 7.6.5 节，效果如图 13.44 所示。



图 13.44

### 步骤 6

通过“线性减淡（添加）”混合模式为星球增添发光效果，如图 13.45 所示，新建空白图层后，在不同星球的区域使用与星球（包括太阳）接近的颜色进行涂抹（可开启喷枪方式及设定较小的流量值），可参见 10.3.7 节。

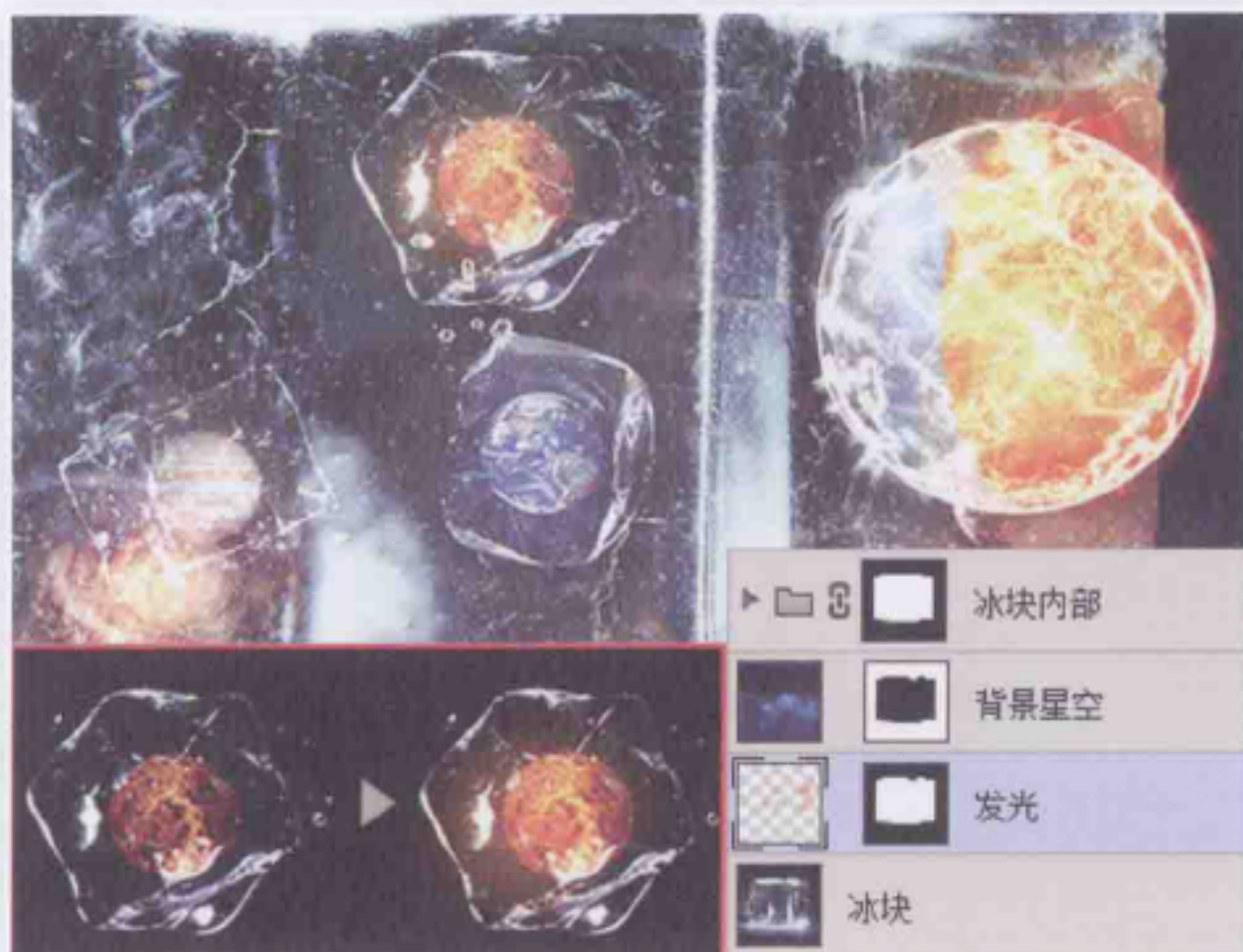


图 13.45

至此作品可以说是完成了，由于采取保留最大可编辑性的制作方式，后期还有很大的可扩展空间。如需要加强或减弱冰块的“冰冻程度”，可通过冰块内部图层组中的曲线调整层



来实现，如图 13.46 所示，可以看出两种风格体现出不同的重点，较高的冰冻程度可以形成反衬，强调出冰块外的两个星球；较低的程度则相对均衡，具体选择大家自定。

虽然说原则上作品已经完成，但其实还有一些细节没有注意到，或还有一些并不满意的地方。比如将太阳镶嵌进冰块的效果就显得不够明显，给人感觉似乎太阳只是单纯地分为两半，因此我们如图 13.47 所示尝试添加一条边界来加以强调。



图 13.46



图 13.47

另外早先的“冰块内部”图层组是以整体冰块区域作为蒙版的，因此个别素材图像可以被安置在冰块区域的边缘，但由于冰块具备一定的厚度，因此我们在图层组蒙版中再涂抹一些黑色将其边缘部分屏蔽，如图 13.48 所示为前后效果对比，可以看出后者要更自然些。

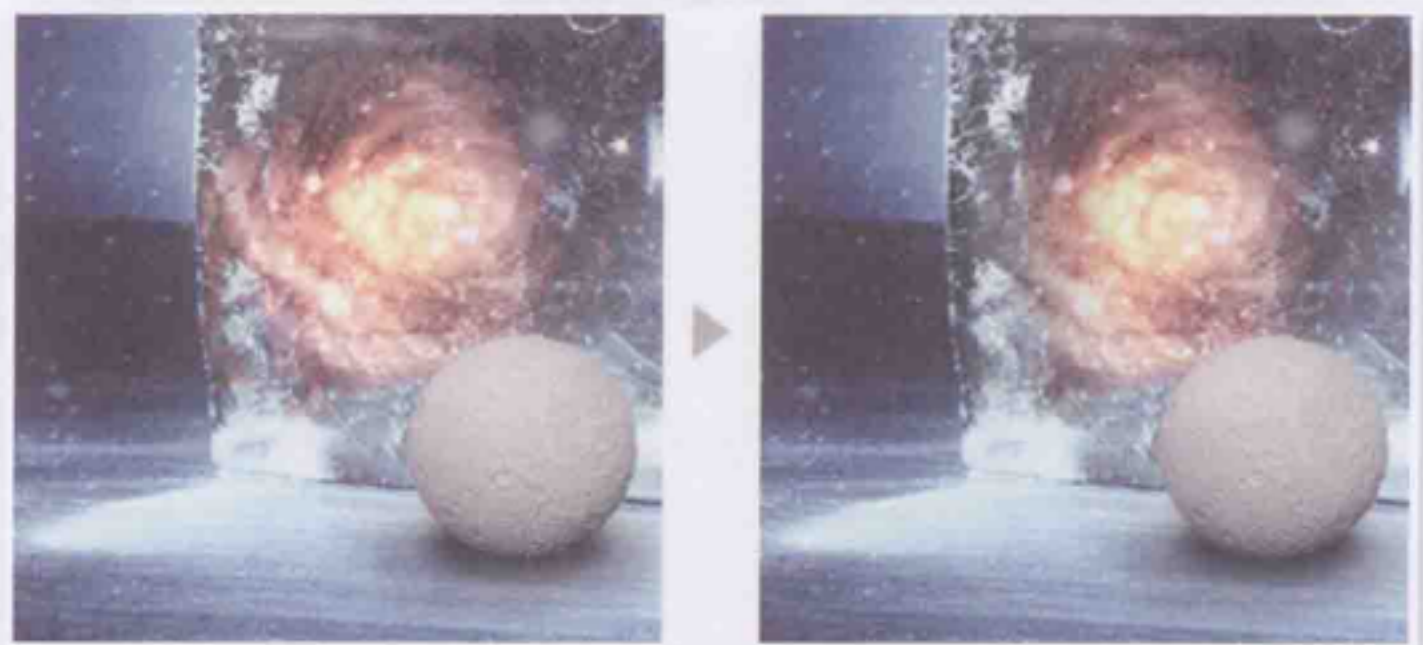


图 13.48

在制作时不一定能及时注意到这些细节，只有在制作完成后再回顾作品时才会逐渐发现。因此对于完成的作品应时不时拿出来看看，也许每次都能有新的发现。

如图 13.49 所示为目前为止的作品（参见 sample1328.psd），可以看到对太阳的嵌入处



理还是有所欠缺。这个时候我们就面临两个选择：要么承认自己江郎才尽放弃该效果，将太阳重新整体安放于冰块内部；要么奋发图强不断尝试，一定要找到合适的处理方法。

如果大家选择的是后者的话，可以从冰块镶嵌这个方向去思考，可通过图片搜索或实际观察当一个发光体像这样镶嵌在冰块中时，其边界究竟是怎样的形态，也许那就是答案所在。作者本人目前也还没有想到什么好方法，欢迎大家共享出自己的方法，作者将择优收录在本书的下一版中。



图 13.49

由于大尺寸素材图像和智能对象的使用，我们可以很方便地更改冰块内星球的大小和位置，如图 13.50 所示。如果觉得图层面板的缩览图不便于观察，可将其改为以图层为边界的显示方式。图例中为避免干扰删除的各小冰块图层，也可仅将其隐藏。



图 13.50

在制作扩展效果之前最好先备份好原文件，可另存为或使用历史记录“从当前状态创



建新文档”来克隆图像。

由于这些星球图层都使用了“滤色”或“线性减淡（添加）”的混合模式，因此图层层次并不能形成有效遮挡，此时根据布局需要将两个行星作为地球的蒙版，如图 13.51 所示。

可先按住 **CTRL** 键单击其中一个星球的缩览图，然后按住 **CTRL** 和 **SHIFT** 键单击另外一个星球的缩览图，即可得到两个选区的交集。这种通过缩览图直接进行的选区运算操作可参见 4.5.5 节。

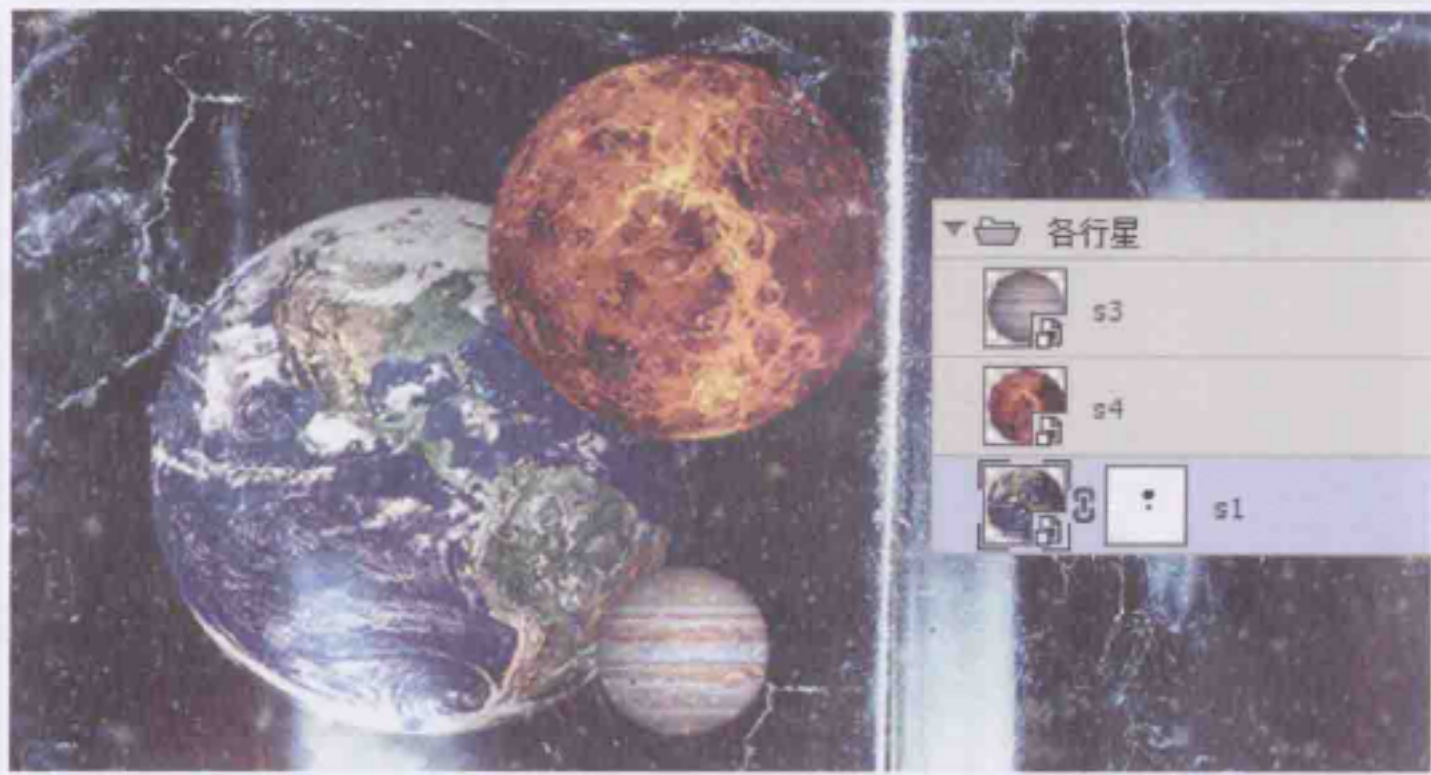


图 13.51

现在制作星球在地球上的投影，可利用星球的选区建立一个颜色填充层，将其转为智能对象后使用高斯模糊，如图 13.52 所示，这种由独立图层形成投影的做法灵活度较高。



图 13.52

由于星球之间存在距离，因此投影的面积应比星球要小一些。可通过对阴影层使用自由变换来实现，如图 13.53 所示，具体位置和大小大家可自行决定。一般来说，投影越小表示距离越远。

如果需要，可考虑在星空背景中排除这 3 个星球，和之前一样先得到选区交集，之后在图层组蒙版中填充黑色，如图 13.54 所示。

去除了背景星空的干扰后，星球的本体显得更加明显，但亮度会较之前有所增加，有必要的话可建立图层组的专属调整层。



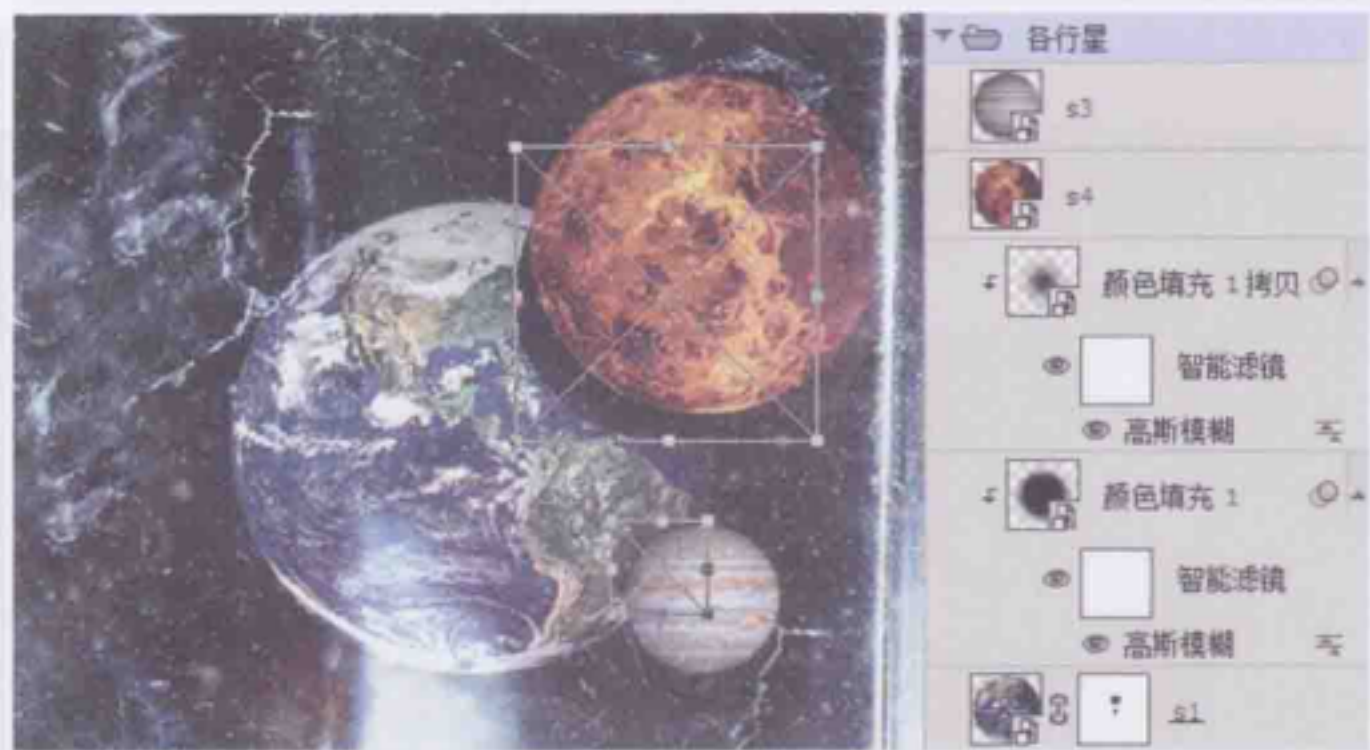


图 13.53

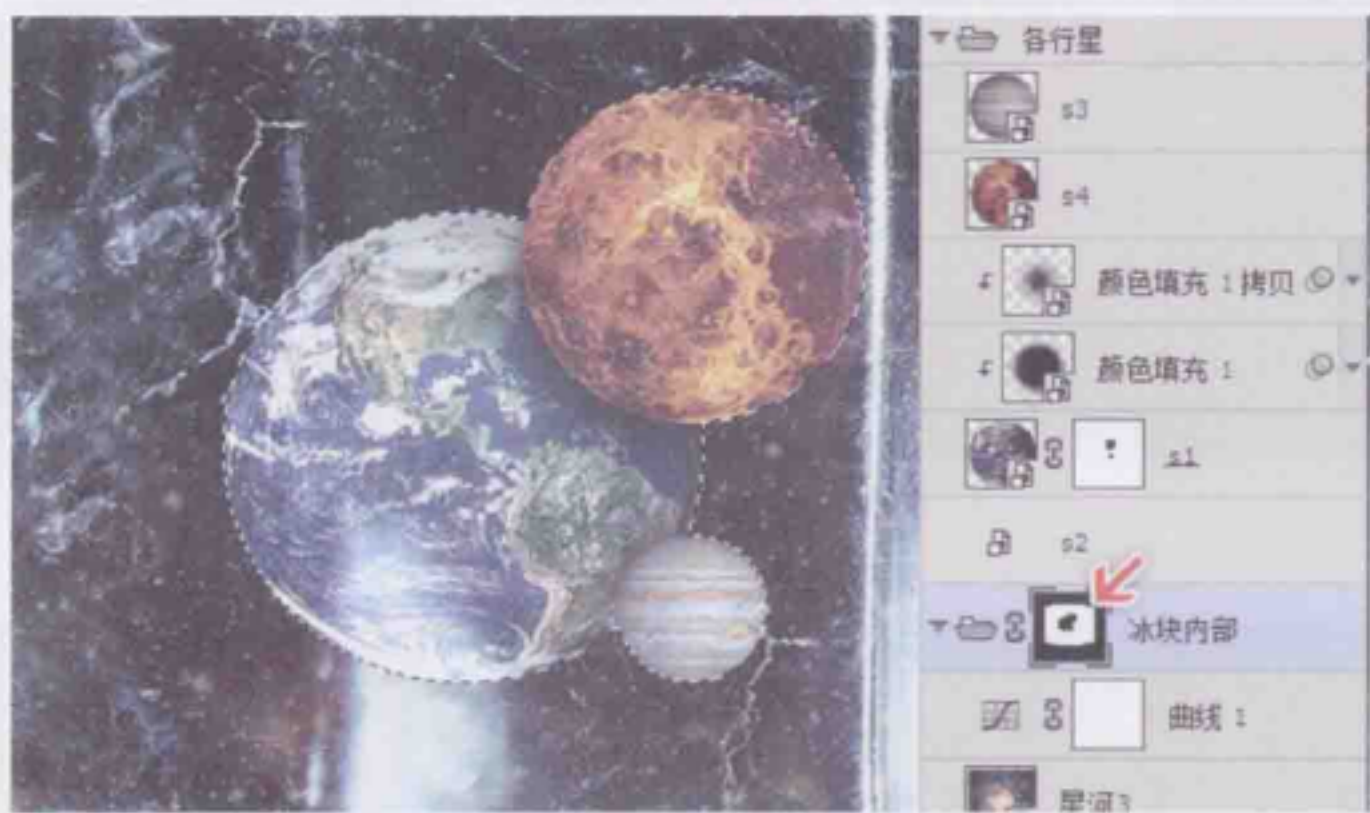


图 13.54

如图 13.55 所示为这一扩展制作的成品（参见 sample1329.psd），其实最终作品可以不局限于整体图像，通过重构图反而可能得到更满意的作品，就如同我们在使用滤镜制作特效时一样。如本例步骤 5 的图示就是一个不错的局部，经过裁剪后的冰块形成了冰墙效果。

当然，要想得到尽可能大的重构图空间，原作品的尺寸也必须足够大，这也就意味着所使用的素材图像必须有较大的尺寸，但高质量素材可能要在专业素材网站通过付费下载才能得到。

一些优秀的素材图像有时候可以释放创意，在得到一幅化学实验器材的图像后，我们灵光一闪想到制作《宇宙实验室》，实现起来也不复杂，有很多内容可以直接从《冰封太阳系》的作品中移植过来，如图 13.56 所示为移植星空图像并相应修改蒙版后的效果。

将地球布置在烧瓶中的液面位置，并通过蒙版消除一部分液面以模拟地球漂浮的情形，但将背景层转为普通层后使用蒙版会形成一个空洞（即透明区域），此时可建立一个黑色填充层置于底层，如图 13.57 所示。

如图 13.58 所示为本次扩展制作的成品（参见 sample1330.psd），大家可进行仿制或自由创作。实际上就最终效果来说，用《宇宙实验室》这样的题目显得太大了，真正的实验室



应包含更多的设备器材和场景，这或许可以成为一个创意的方向。



图 13.55

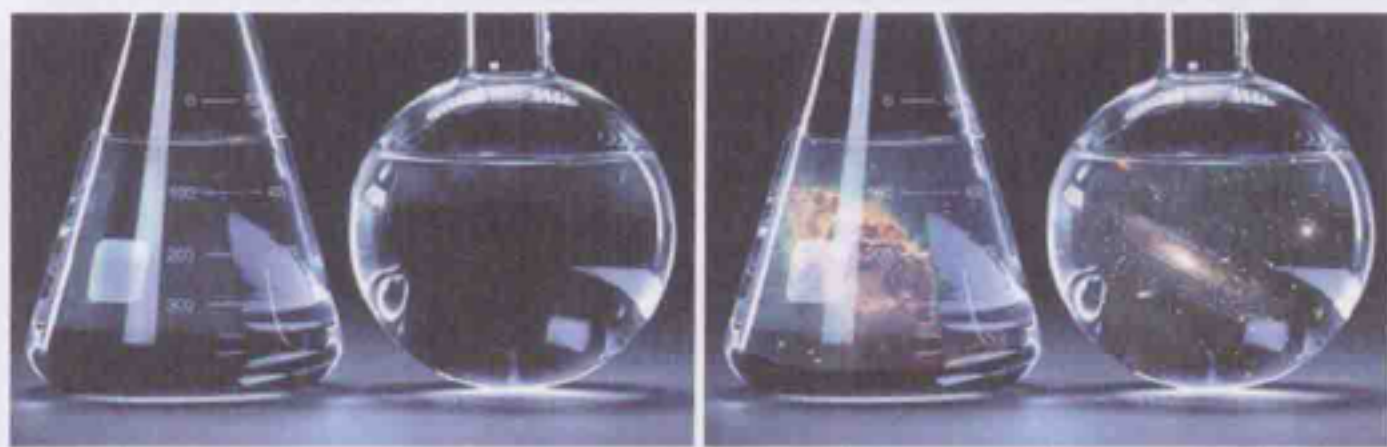


图 13.56



图 13.57

制作冰冻效果有时候可以很简单，如图 13.59 所示，直接将水果素材以“正片叠底”混合模式置于冰块层之上即可，操作容易，效果也挺不错。

对于带有根蒂的水果，可用蒙版隐藏一小段蒂部，如图 13.60 所示，这个小创意的收效也是非常好的，当然素材图像的选择和预处理也很重要。





图 13.58



图 13.59



图 13.60

### 总结

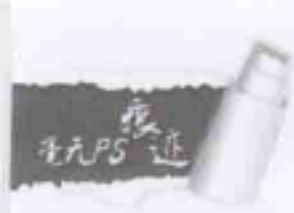
对于宇宙和太阳系这个题材而言，只要有足够的创意与合适的素材，大家可以尝试系列化制作，如沙滩上的漂流瓶中含有星辰，命名为《宇宙漂流记》；戒指上的戒面是闪耀的银河，命名为《七万光年弹指间》；敲碎的鸡蛋中流淌出九大行星，命名为《太阳系的蛋生》等。

有时候出色的成品未必都要经过苦大仇深的繁琐操作才能得到，如冰冻水果的例子只需两三步即可，其效果却清新明快。不过这是因为我们拥有高质量的素材基础，否则一切都无从谈起。对于合成类作品而言，必须有足够的素材才能支撑起创意的天地。

### 13.3.3 瓶中岛

这次准备制作一个装在瓶子里的小岛，因此从瓶子、岛屿、水波、气泡、海底、岩石、水下这几个方向进行素材收集，分别是 sample1331.jpg 至 sample1338.jpg。





## 步骤 1

首先给空瓶子装上海水，这个过程其实比想象中容易，如图 13.61 所示，新建一个矢量形状图层，填充色为 #2e6fbb，混合模式为“强光”。这个效果超出 CMYK 色域，因此在本书中会显得有些暗淡，不过并不影响大家跟随操作。

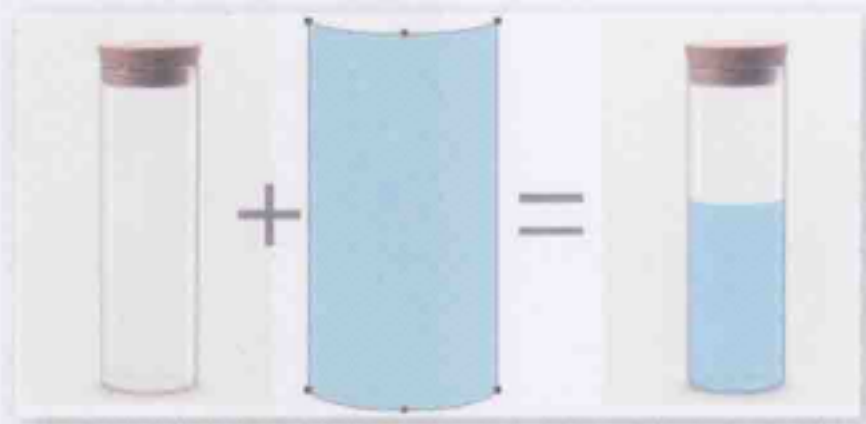


图 13.61

之后利用水波纹素材制作水面，如图 13.62 所示，将其导入后转为智能对象，缩小到合适的大小，并建立一个椭圆的矢量蒙版。再通过专属调整层调整色彩达到统一。

建议在建立矢量蒙版后解除链接，以便于单独对水波纹图层的再修改（如缩放图层以改变纹路密集度等）。

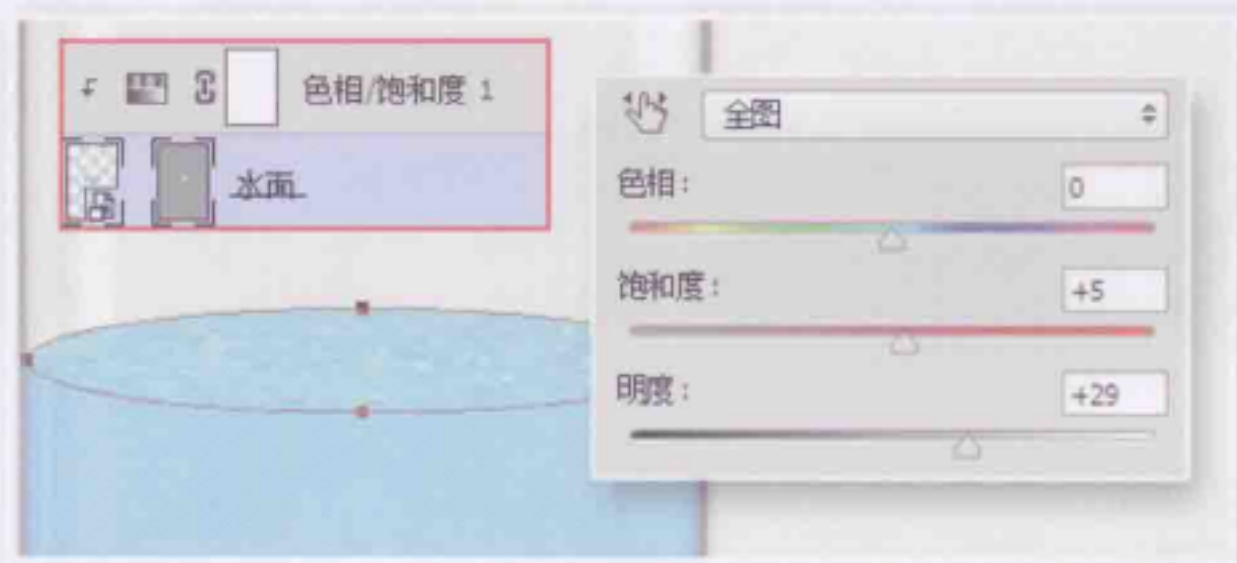


图 13.62

## 步骤 2

我们得到的小岛素材图像是带有白色背景的，这种纯色类背景在很多时候可以通过适当的混合模式直接与其他图像合成，比如之前在太阳系的制作中就是如此。但由于本例中参与合成的各素材都较为复杂，大家动手实验下就会知道该方法并不适用。

因此现在需要将岛屿从背景中分离，如图 13.63 所示，这个方法的原理就是通过复制并修改蓝通道后将其作为选区。这里对通道的修改包括合并色阶（黑白场指定）和使用画笔涂抹，相关知识参见 7.9.2 节。



图 13.63

现在使用内容识别填充（参见 8.3.5 节）抹去不需要的部分，如果对结果不满意，还可以手动使用橡皮图章工具（参见 8.2.2 节）进行再处理，如图 13.64 所示。



将处理后的岛屿导入到图像中时发现其透视关系不符,因此将底部选择后使用自由变换进行压缩,如图 13.65 所示。



图 13.64

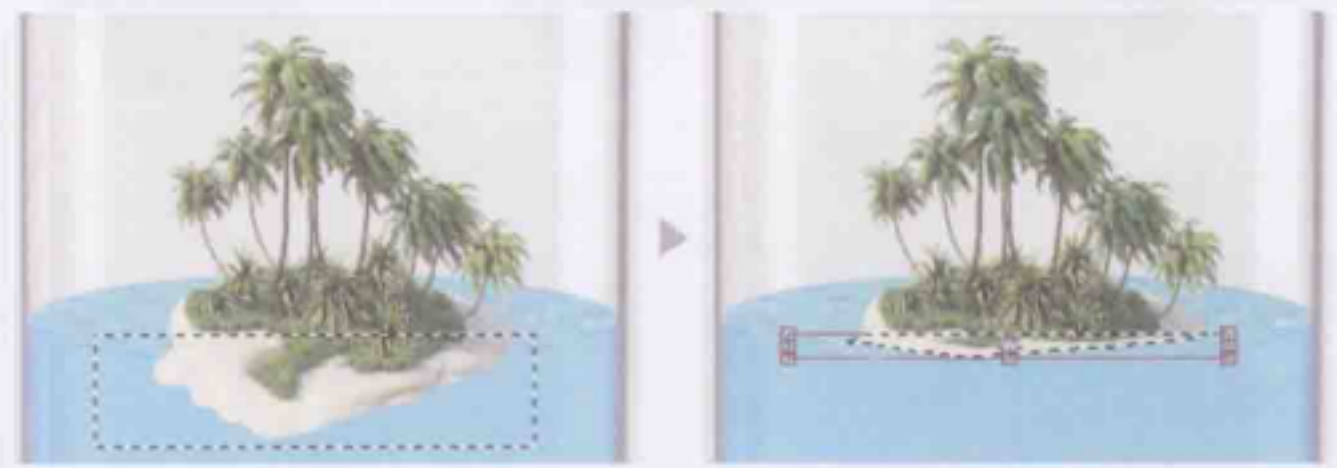


图 13.65

我们习惯在导入素材图像后就将其转为智能对象,但现在却发现无法进行变换操作,这是智能对象的局限所致。此时正确的做法是备份后将其栅格化变为普通图层(或一开始就以普通图层备份),再进行选择和自由变换的操作。此外也可通过将处理后的素材图像单独保存(应为 .psd 格式)的方式来实现备份,今后即可通过该图像文件重复获得素材。

### 步骤 3

现在的水面显得不够逼真的原因是边界缺少水花,但我们得到的水花素材图像是有白色背景的,因此使用之前的方法再次进行分离背景处理,如图 13.66 所示。



图 13.66

这个水花素材图像属于素材集合,其中包含了多个内容,选择性地导入后并通过操控变形使其符合水面的弧形边界。本例使用了两个水花素材(具体数量和形态可自定),使用蒙版消除其重叠区域并确保边缘不溢出,如图 13.67 所示。

接着进行岛屿下方礁石的制作,其重点也在于对礁石素材的处理,将其分离后导入并转为智能对象,然后通过操控变形使其符合礁石的形态,并通过图层样式使其具备深浅渐变以符合光影效果。最后通过色彩平衡调整模拟其在海水中的色彩,如图 13.68 所示。





图 13.67



图 13.68

#### 步骤 4

现在为海水添加气泡素材,并在瓶底添加水族箱素材,由于两者都在海水水体的范围内,因此可将其共同归入一个带蒙版的图层组,该蒙版的建立方法大家应该都知道的,就是将形状图层载入为选区就可以了。

之后将气泡(混合模式为划分)和水族箱图像调整到合适的位置,并使用蒙版消除水族箱图像边缘,再通过色彩调整使其符合整体色彩风格,如图 13.69 所示。具体的调整方法和参数大家可自行决定。



图 13.69



### 步骤 5

可能有些读者在之前就注意到浪花的处理尚有欠缺，应该环绕水面边界才对。于是复制之前的两个浪花图层，将其同时旋转 180 度并放置于合适的层次即可，效果如图 13.70 所示。



图 13.70

这时需要注意一个细节就是水面应该是凹凸不平的，因此对水面图层建立点阵蒙版，使用黑色屏蔽掉部分水面边界，如图 13.71 所示。

这个细节非常微小，而之前制作前方浪花时由于层次遮挡关系无此问题，因而很容易被忽略，事实上作者一开始也忽略了，在完成后的回顾中才发现并加以改进。



图 13.71

### 步骤 6

现在要为水体加上水下光线照射的效果，先采用同样的方法进行处理，得到一个可作为选区载入的通道，如图 13.72 所示。

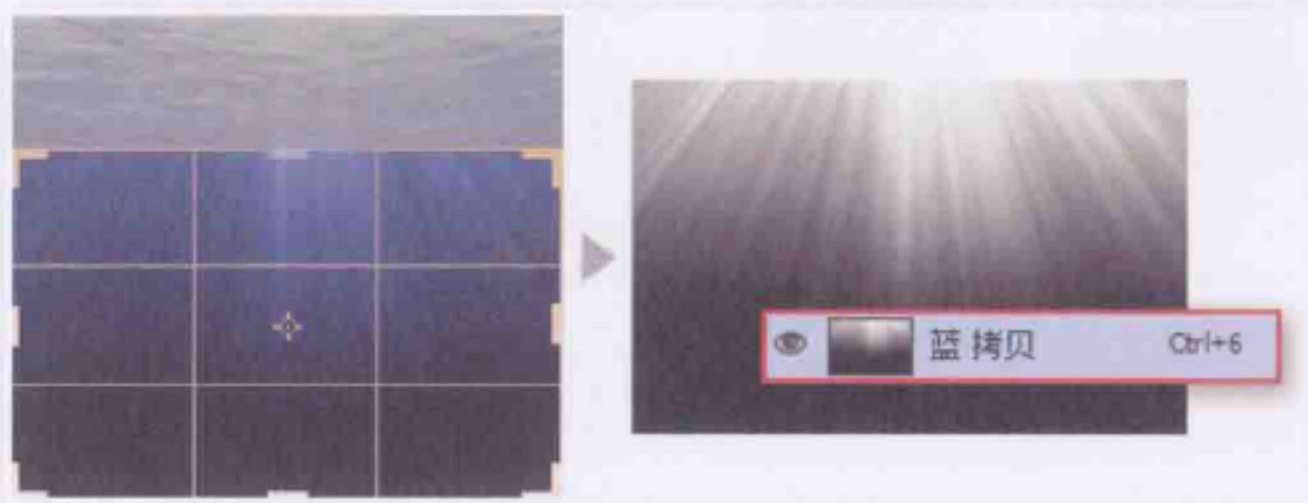


图 13.72

但这次并不利用选区建立蒙版，而是新建图层后在选区中填充白色，这样就得到了一个纯粹只包含白色光线的图层。其直接的视觉效果并不明显，可在其下方填充背景形成衬托来检验，如图 13.73 所示，即可看到效果。

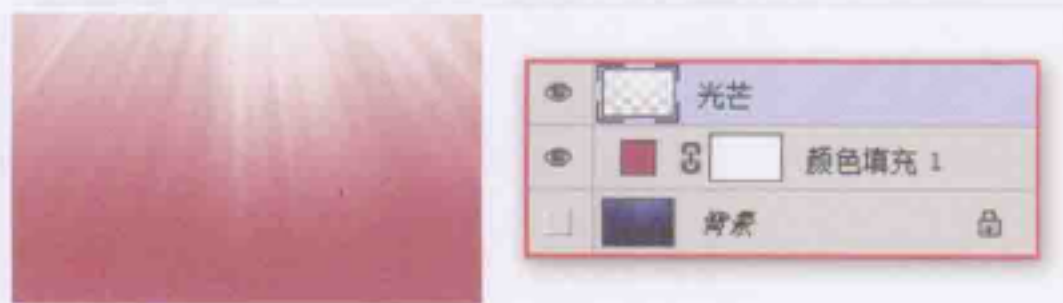


图 13.73



接下来要做到的事情就和之前一样，将其转换为智能对象后合理安置（混合模式为叠加），并视情使用【滤镜>锐化>USM 锐化】命令来强化其光芒的线条感，如图 13.74 所示。



图 13.74

### 步骤 7

为充当海水水体的形状图层添加图层样式中的渐变叠加，已形成由浅入深的光线变化效果，如图 13.75 所示。

需要注意的是，渐变叠加的设定应能在底部与水族箱素材的边缘形成色彩连续性，之前光线素材的效果也因此变得更加明显。



图 13.75

### 步骤 8

添加背景可提高作品的观感，这里我们使用渐变填充层来制作。之后将其上方的瓶子层混合模式改为“正片叠底”，并通过蒙版消除对瓶塞区域的色彩影响，效果如图 13.76 所示。



图 13.76



如图 13.77 所示为作品完成后（参见 sample1339.psd）的图层结构，可以看到只有 4 个图层更改了混合模式。

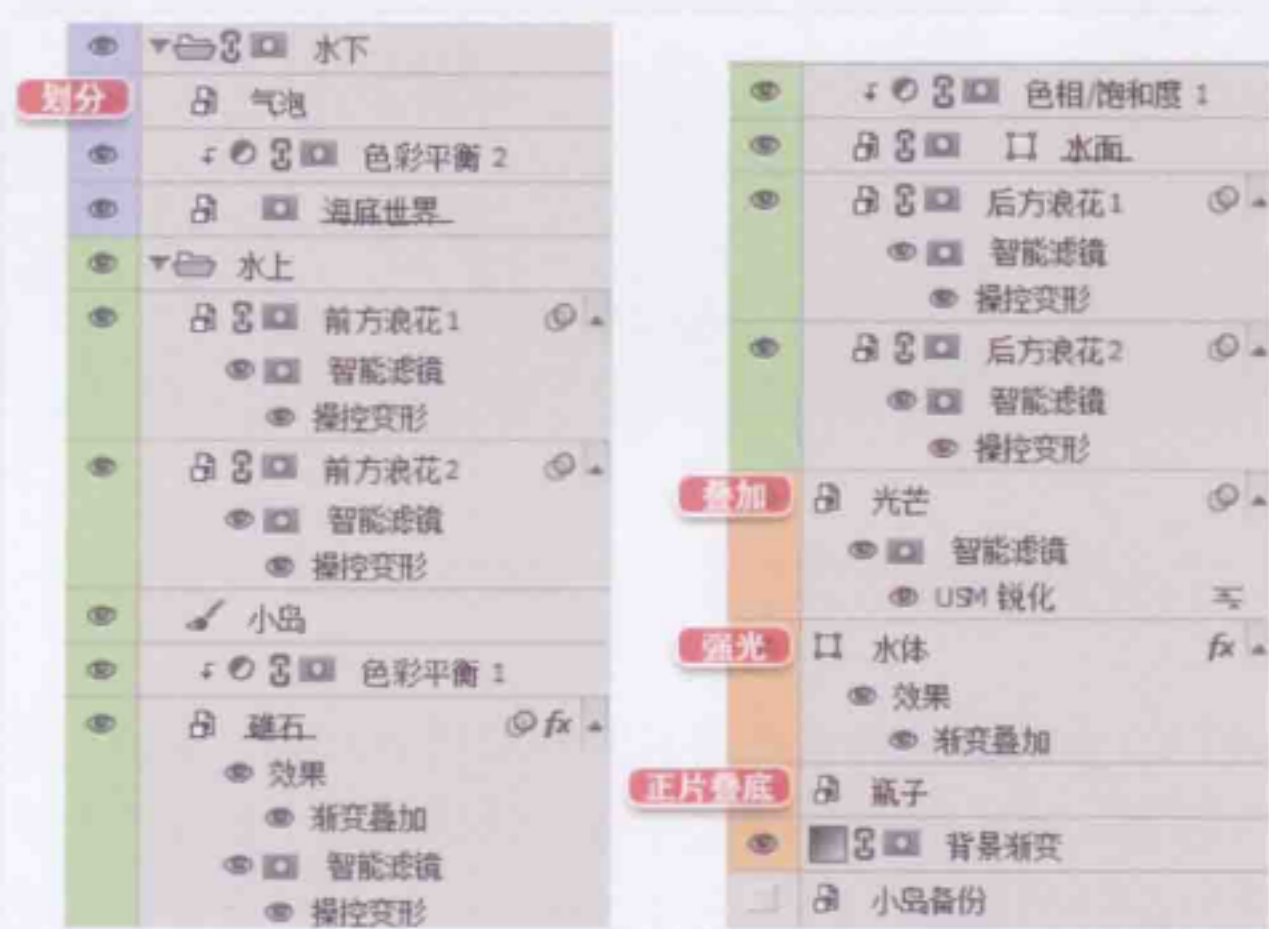


图 13.77

## 总结

本例的最终效果虽然是源自创意，但更多的是基于素材的合理应用，而其重点则是对素材图像的预处理。与之前制作太阳系时不同，仅依靠更改混合模式在本例中是难以有效融合素材的。比如利用混合模式直接融合带白色背景的水花时，虽然背景能够被消除，但与背景颜色接近的部分水花区域（如高光点）也会同时被消除或削弱而形成空心。因此本例的大部分素材都必须脚踏实地地进行背景分离，其中主要强调的是利用复制及加工通道的方法。

此外，可以感觉出步骤 6 所选用的光线素材质量较差，这是为了让大家体会到在现实制作中的素材是存在参差不齐情况的，应辅以必要手段充分利用。其实那种光线效果我们只要组合风滤镜和极坐标滤镜（参见图 10.170）就可以自行创建且质量高得多，不需要使用 USM 锐化就能获得犀利的光线质感。

其实本例中有一个素材图像的预处理被忽略了，那就是瓶子本身，只是到目前为止未曾被察觉。当我们使用【图像>画布大小】命令将作品的宽度增加到与高度相同时（2268×2268），就会看到瓶子未处理好的边缘。这是由非纯白背景所造成的，解决方法倒也简单，为瓶子图层建立一个曲线调整层，在其边缘位置设置白场即可，如图 13.78 所示。

大家可自行发挥创意进行扩展效果的创作，比如现在画布改为正方形后多出了横向空间，可以考虑复制瓶子后装入之前的太阳系。或者挑战更高难度，将瓶子倾斜一定角度后进行相应的改动（应注意水面的角度及浪花的形状变化等）。

如图 13.79 所示为比较简单就能形成的扩展效果，就是只保留小岛、礁石和水花并作相应的布局改变。看起来也挺不错，只是前后水花形态存在一致性，应考虑通过蒙版、变形或其他方法予以改进，具体操作大家自行尝试。





图 13.78



图 13.79

也可以将环形的水花移植到之前的作品中，对蒙版作些相应的修改一般就可以了，效果如图 13.80 所示。

这个移植过来看似不错的效果其实在细节方面有明显缺陷，那就是透明的水花应该能透露出其后方的图像，这个缺陷之前就存在，只是在这个衍生作品中变得较突出而已。如图 13.81 所示为修改前后的对比，这里不再叙述具体修改方法，以大家目前的能力应该足以应付，请仔细观察差异所在并尝试制作。

从凌空飞舞的水花中我们似乎发现了另外一种创意，那就是利用操控变形来制作任意形状的水花文字，如图 13.82 所示为制作数字 35 的效果。

在使用操控变形时除了移动控制点以外，在选择某个控制点时按住 ALT 键将会出现旋转选项，如图 13.83 所示。利用旋转可以控制转角处的形态，在制作复杂形状时非常有用。

此外按住 ALT 键单击可删除控制点，如图 13.84 所示。与路径类似，合理地规划点的数量和位置对于控制形态很重要。



图 13.80



图 13.81

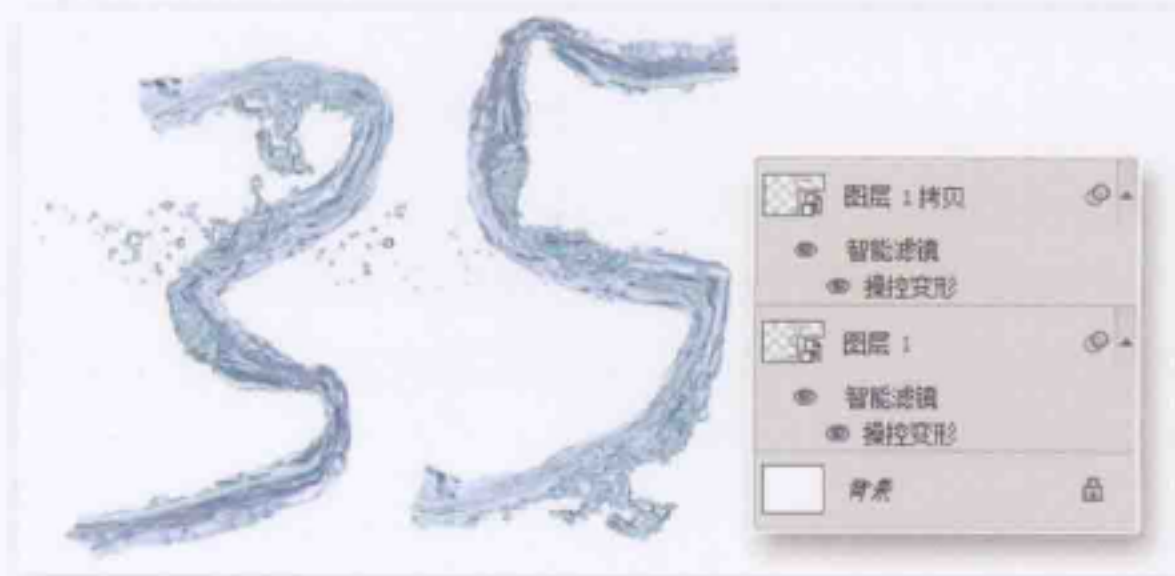


图 13.82





图 13.83

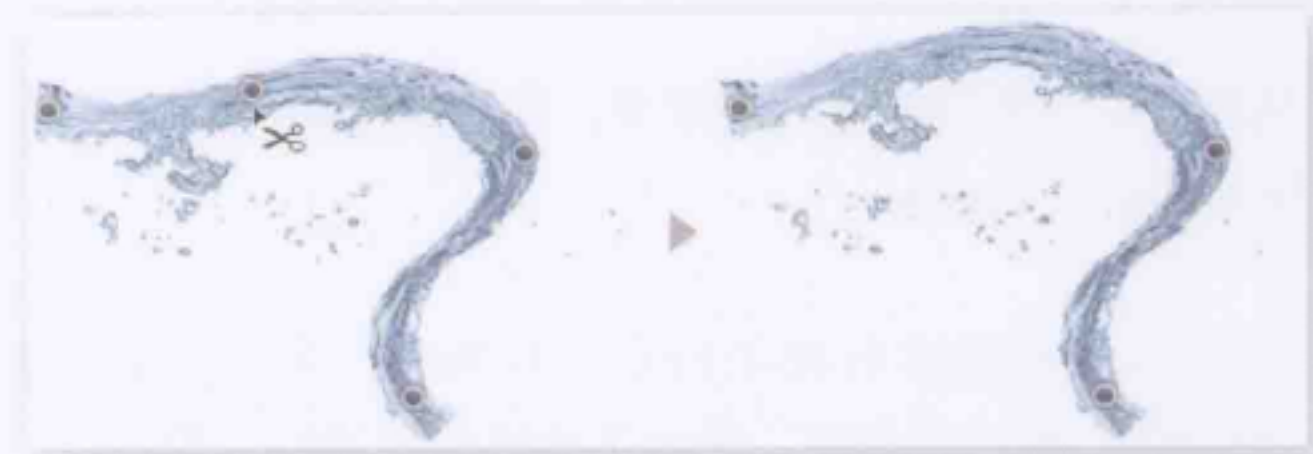


图 13.84

现在回顾本例的主效果，大家会发觉瓶中的水缺少立体感，将 sample1339.psd 中的“水体”图层（删除原图层样式）单独移动到一个新图像中后更加明显。立体感的产生需要依靠光影（参见 9.9 节），结合本例的实际，可通过设定对称的渐变叠加样式来形成立体感，如图 13.85 所示为前后效果对比。

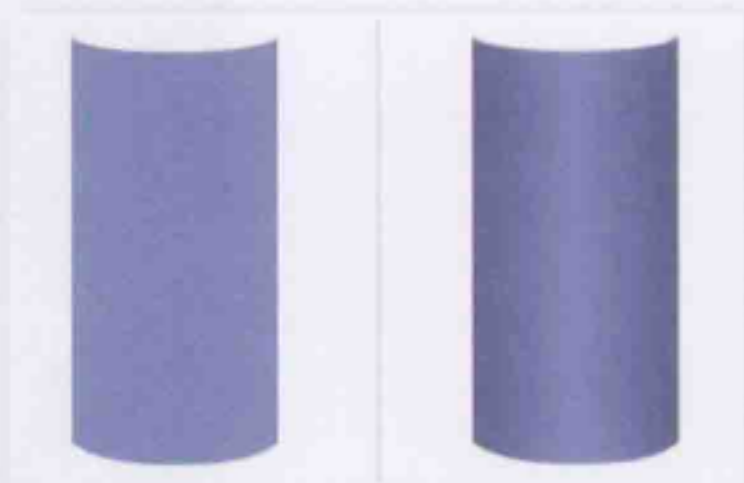


图 13.85

如果我们在最初就注意到该问题的话，那么对“水体”图层的效果图制作过程可能会有所不同。但目前的情况是，原例中该图层已经设定好了渐变叠加样式，为了避免复杂的修改，我们采取额外添加的方式进行修改（参见 sample1340.psd），方法是将原水体图层复制后置于顶部，将其填充不透明度降为 0% 以消除色彩影响，然后设定渐变叠加样式，如图 13.86 所示为前后对比，不难看出两者的立体感存在明显区别。



图 13.86



经过比较之后就会觉得之前的效果竟然存在这么明显的缺陷，这是由于当初我们的精力集中在制作环节上，对于此类细节的考虑并不周到。而在完成之初的回顾中，还处在“激情状态”的我们会不自觉地去观察自认为满意的部分，缺少一种客观的心态去全面看待作品。只有经过了较长时间进入冷静状态后，才能看到当初的种种不足。

因为旁人是直接处在冷静状态下的，所以我们建议大家通过交流让他人来评价自己的作品，对于一些负面评价不要固执争辩，也许日后我们自身也会做出相同的评价。

### 13.3.4 人体碎片

本例我们打算制作一个人体碎片的分裂效果，因此从健美、裂纹等方面寻找素材，分别是 sample1341.jpg 和 sample1342.jpg。

#### 步骤 1

首先通过调整层对人体图像进行黑场指定，并放置一个纯黑填充层作为背景，如图 13.87 所示。这样做的原因之前已经说过，是为了更好地使用混合模式。

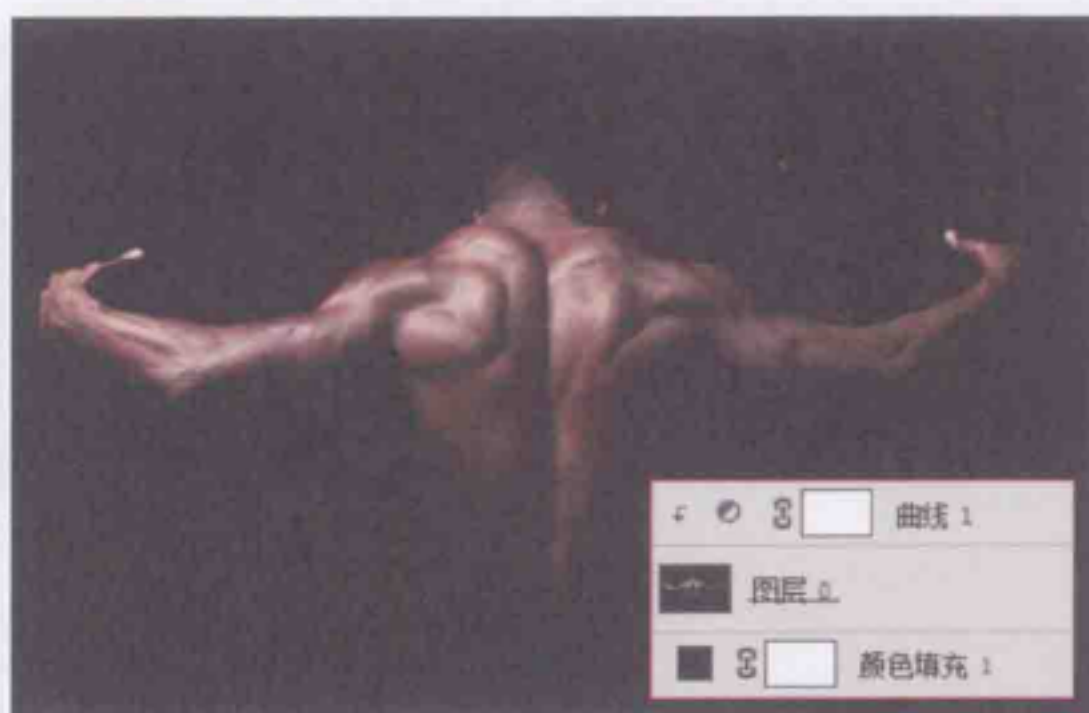


图 13.87

#### 步骤 2

接着从开裂土壤图像中选择某些区域后导入，导入后先转换为智能对象（非必需而仅为习惯使然），布局在能够覆盖人物的位置，再通过蒙版对其边缘进行融合处理。之后将这些（图例中为 3 层）导入层的混合模式设为柔光，即可看到人物皮肤开裂的效果，如图 13.88 所示。

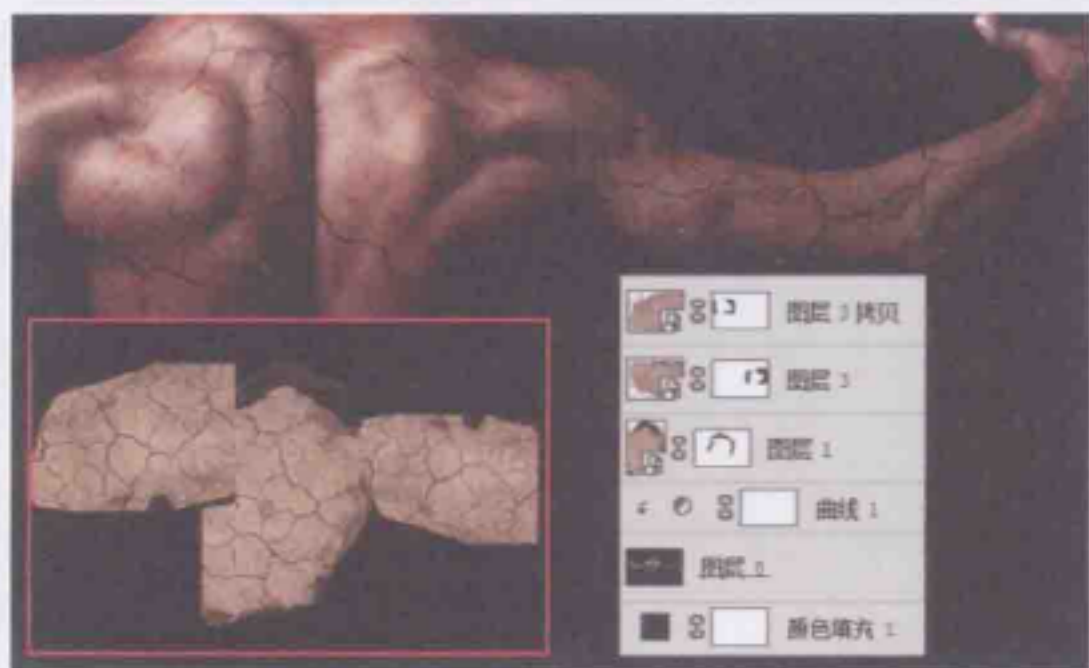


图 13.88



### 步骤 3

如图 13.89 所示, 将除了背景填充层以外的所有图层归为一个图层组并将其复制一份, 然后在图层面板中对复制出来的图层组【图层 > 合并组】〔CTRL + E〕合并为一个普通图层, 这个图层就包含了目前所做的所有效果, 此时原先的图层组可以暂时隐藏。



图 13.89

### 步骤 4

使用套索工具建立符合裂纹纹路的选区, 然后通过〔CTRL + SHIFT + J〕将这块区域剪切到新图层中, 然后将其位置向下移动些许即可制作出开裂效果, 如图 13.90 所示。



图 13.90

用这个方法在其他区域制作出同样的开裂效果, 具体位置大家可自行决定, 大致如图 13.91 所示即可。



图 13.91



## 总结

该效果的实现过程并不复杂，甚至可以说是异乎寻常的简单，其思路就是先利用混合模式添加上裂纹，然后沿着纹路利用选区将各部分从原图层中剪切为新层，再适当移动这些新层的位置即可。这种操作对于图像一定是有破坏性的，而在步骤 3 中所隐藏的那个图层组中则保留了原始的图像和裂纹纹路的布局，在必要时可用来恢复或制作其他衍生效果。在破坏性不可避免时，这种通过编组后复制组的方法也是一种理想的备份方式。

这种裂纹制作方法也可以很容易地移植到其他图像中，如图 13.92 所示为使用同样的裂纹图像对 sample1343.jpg 进行布局的效果。这次我们先将各部分裂纹图像通过蒙版拼接为一个视觉整体，面积可覆盖人体区域即可，具体布局因人而异，不必强求与图例一致。

按照通常的做法，现在应将各裂纹图层的混合模式设为“叠加”，但是由于我们之前的拼接仅处理了衔接部分，并未消除裂纹图层之间的重叠，这种重叠在更改混合模式后就会显现出来，如图 13.93 所示。

这时应将这些裂纹图层编组，然后将图层组的混合模式设为“叠加”即可避免这个问题，对超出人体的区域可通过蒙版来进行限制，如图 13.94 所示。该蒙版可利用快速选取工具从原始人体图层中创建。



图 13.92



图 13.93



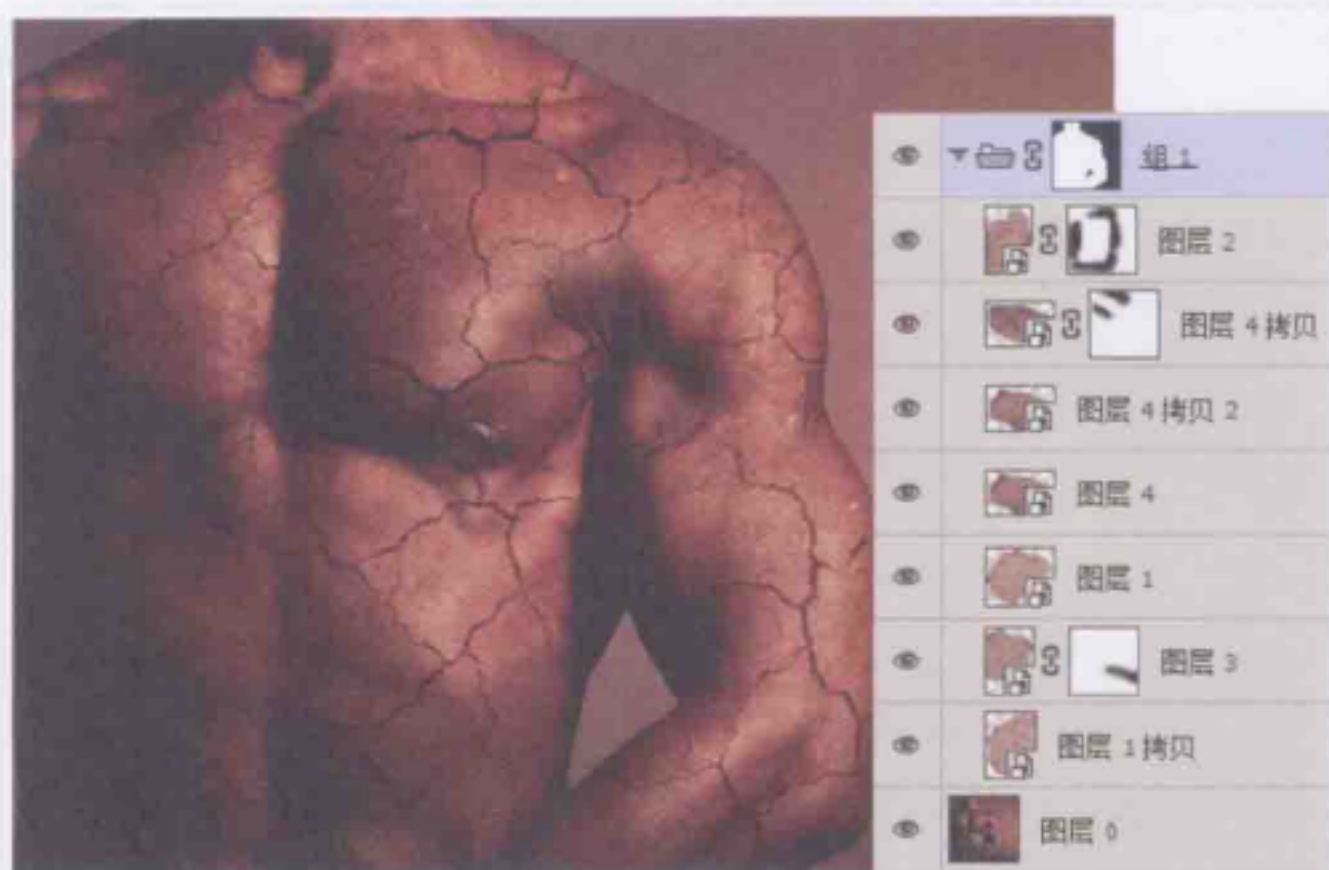


图 13.94

接着进行色彩风格设定,如图 13.95 所示为使用色相饱和度调整的效果,具体为红色饱和度 -69,黄色饱和度 -61,明度 +27。大家也可设定自己喜欢的色彩风格或维持原图不变。

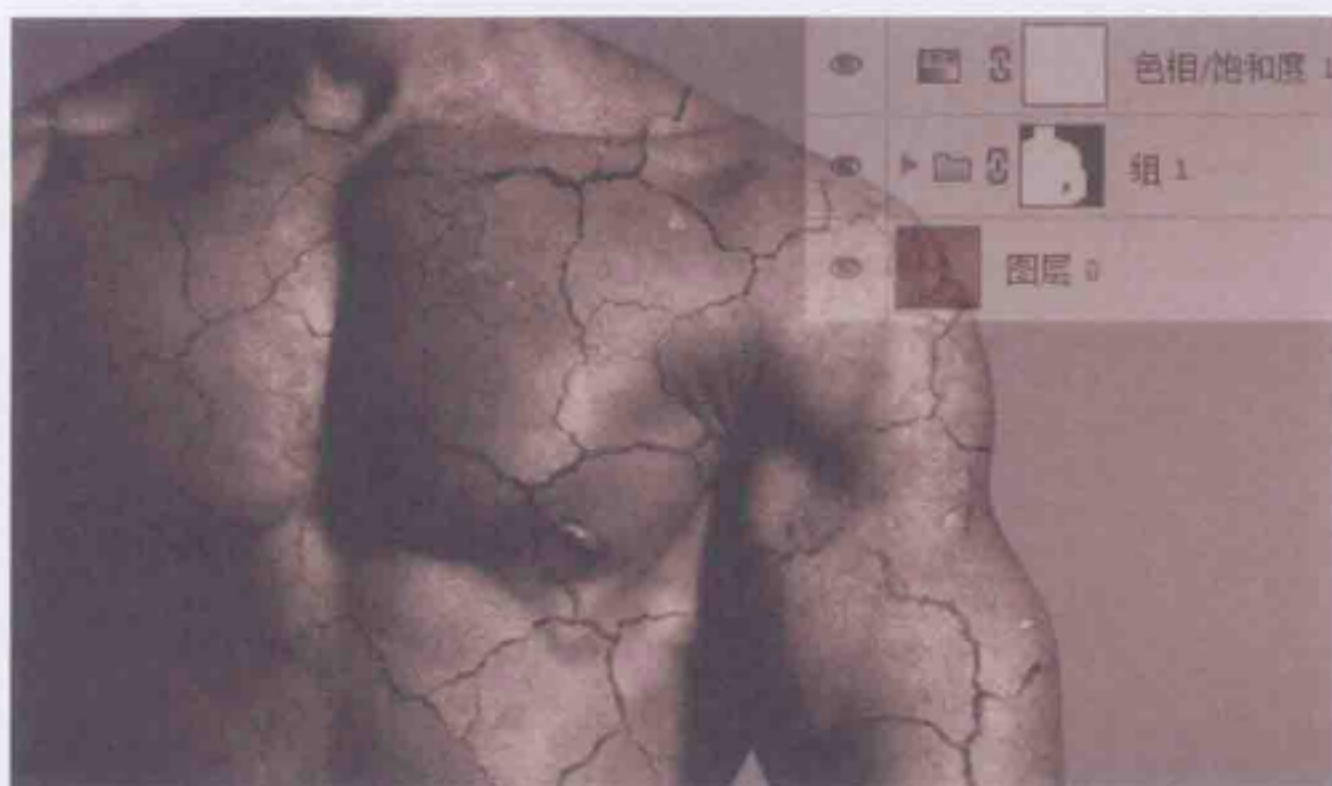


图 13.95

裂纹素材图像目前体现最明显的是其纹路,而土壤的质感相对不明显,如果需要加强土壤质感,可添加曲线调整层来实现,如图 13.96 所示。

此时也可以算作是一个衍生品了,视觉效果也还不错,在门外汉面前或许还可以卖弄一二,但以大家目前应有的水平而言,这甚至不能被称之为作品。因为我们心里都清楚,只要有高品质的素材很容易就能通过混合模式做出这类效果,而走在大师之路上的我们此时更应该在创意上多下工夫,所有的素材图像都只是服务于创意的实现。

虽然可以如上一例那样将各碎片分离,但重复同样的效果意义不大。现在我们考虑体现人与机械的关系,想象揭开某些碎片开后露出内部机械构造的样子。因此需要去寻找机械的素材,机械是一个较广泛的范围,这里我们使用齿轮来表示,素材图像为 sample1344.jpg 和 sample1345.jpg,大家也可以选用其他的素材(如管道或电路等)。

在导入齿轮素材后,通过蒙版将其限制在某些碎片区域内,如图 13.97 所示。其选区的



创建可由套索工具沿碎片边缘来完成,此时使用多边形套索工具会比较方便。具体的形状和位置大家可自行决定。

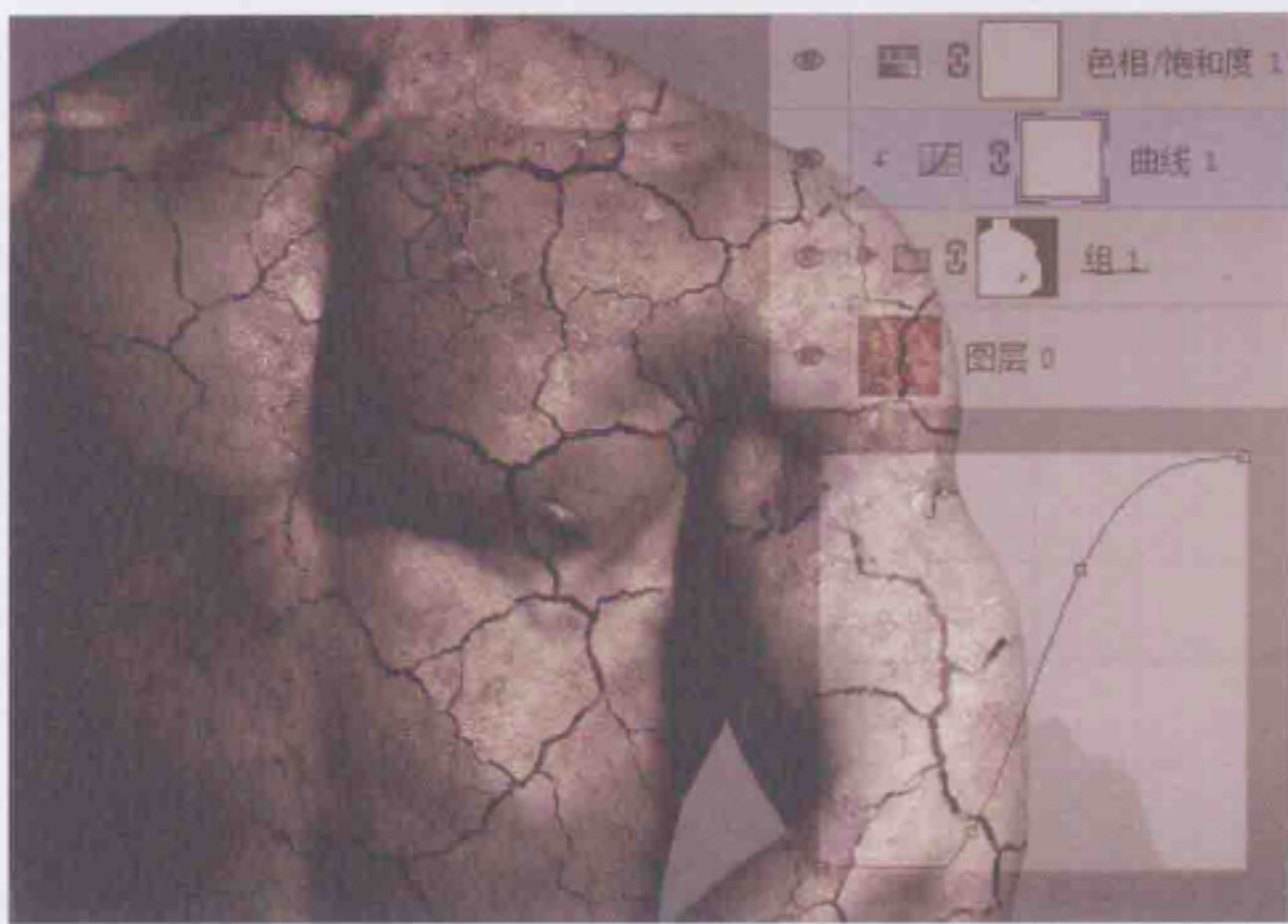


图 13.96



图 13.97

接着用图层样式的内阴影来添加立体感,如图 13.98 所示,内阴影样式很适合用于营造内陷的效果。到此也可算作完成机械效果的制作了(参见 sample1346.psd),可以看出只要合理地选用及布局素材,其实也没有太大难度。

如果觉得意犹未尽的话,可以考虑将上一例中的碎片分离效果结合进来,如图 13.99 所示。大家先自行思考下如何制作,如果觉得没把握就自己先尝试下,有把握的话就继续阅读。希望大家都是后者,继续阅读不再是为求知,而是为印证思路。



有了之前的经验，制作出如图 13.100 所示的机械部分应该是没有问题的，因此思考的重点在于如何得到那块碎片。



图 13.98



图 13.99



图 13.100

不难想象这个碎片肯定是利用选区从某个图层中得到的，因此我们就需要先得到一个包含所有碎片的图层，其实现方法就是利用编组、复制组、合并组这三步来实现，如图 13.101 所示，只是多出了为新图层添加并应用蒙版的步骤。

之所以多了使用蒙版的步骤，是因为该作品的背景并非是一例中的纯色，这样就必须准确划分出人体与背景的边缘。前例中的人体碎片其实可能包含了部分黑色背景，只是在当时的布局方式下不会被察觉而已。



图 13.101

接下来的事情就非常简单了，创建符合碎片形状的选择区后，复制（剪切也可）该区域为新图层并做适当布局即可，如图 13.102 所示，为了旋转操作的可逆性将其转为了智能对象。

到这里可以说正式完成这一派生效果的制作了，由于本例中的主例步骤较少，其效果也不如扩展例好，大家可能会怀疑书中将两者弄颠倒了。主例之所以是主例，是因为其初始创





意奠定了制作的方向，派生例也是基于其“人体碎片”这个创意而来的。派生例超过主例的情形正是我们一直在倡导大家去实践的，只要确定了思路后大家可以“碎尽地球上的一切”，甚至是外星球都可以拿来碎，不过在这之前我们先来完善一下细节。

到目前为止的效果虽然还不错，但在细节方面还是有很多欠缺的，如图 13.103 所示，绿框内的纹路明显不如红框内的清晰，这是素材图像质量的问题，而这种问题在一开始很难发觉，往往是在回顾作品时才会逐渐注意到。

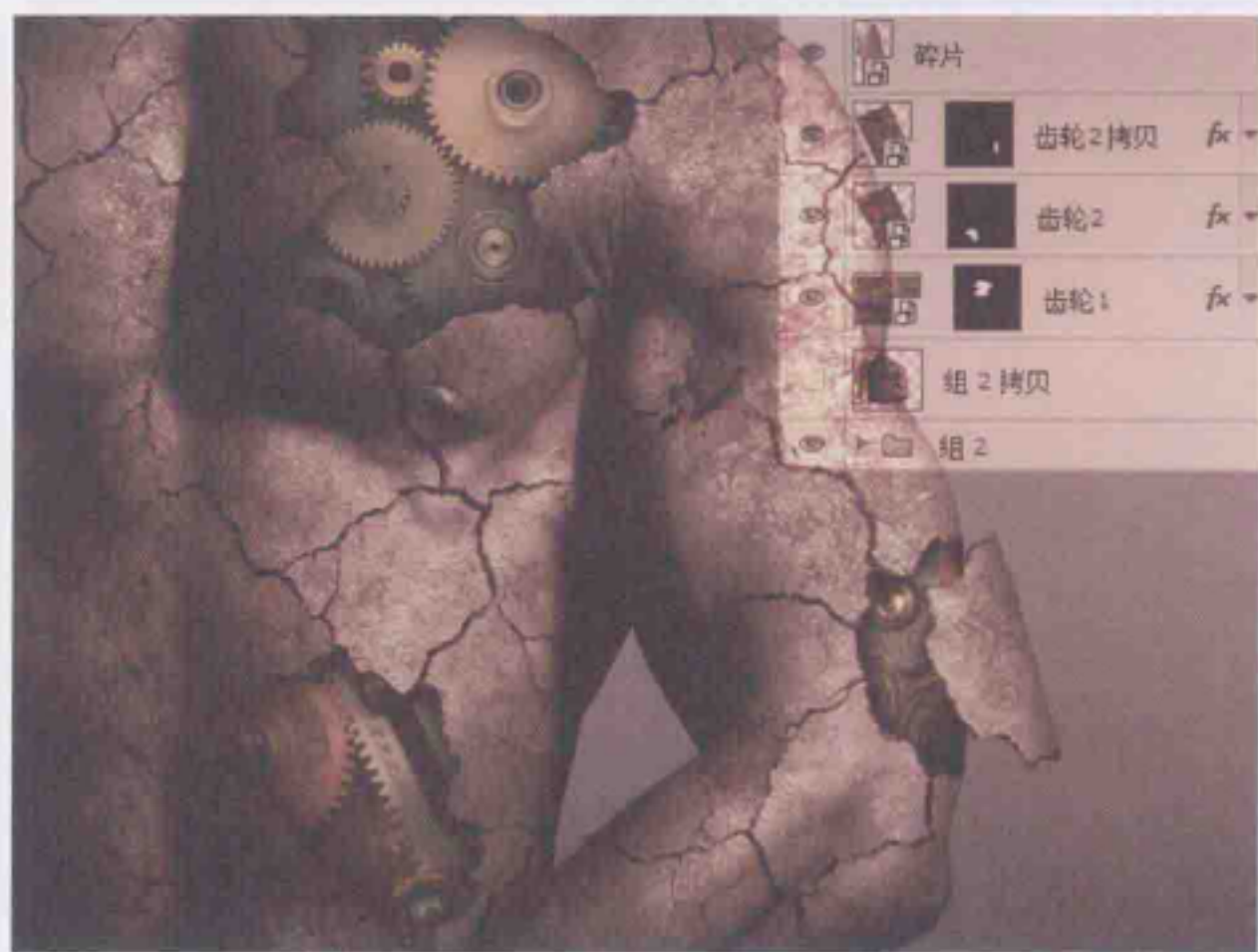


图 13.102



图 13.103

解决方法也很简单，就是使用【滤镜>锐化>智能锐化】命令将模糊的纹路变清晰即可，滤镜的具体参数大家自行观察决定即可。

最初导入时为了在旋转缩放等变换操作中保持质量，我们将这些图层都转换成了智能对象，现在正好利用智能滤镜可复制的特点，在图层面板中将锐化效果复制（按住 ALT 键拖动智能滤镜项目，参见 10.4.2 节）到其他图层即可，而不必多次重复执行滤镜操作。

锐化效果大致如图 13.104 所示，可以看出对齿轮素材也一并进行了锐化，使得其与碎片和裂纹的清晰度相仿，视觉效果上更加统一。

按照以上方法对其他需要锐化的部位逐个处理即可，智能滤镜的直接复制应用在很大程度上简化了这个过程。虽然锐化滤镜也可以直接作用于普通图层，但却缺少了后期调整及跟随创意更改的灵活性，这方面已无需多说，大家在实际操作中就能深刻体会到。



现在来解决碎裂外星球的问题，将上例中的裂纹素材直接拖动到之前的作品中并做适应性的修改，主要是将裂纹变为灰度以避免其影响星球的色彩，并利用蒙版适当减少了细小裂纹，保留较粗的裂纹纹路。接着沿着纹路创建选区，将部分球体用蒙版屏蔽起来，形成被挖去的效果，过程如图 13.105 所示。



图 13.104



图 13.105

与之前不同的是，在这里我们人为补上一块不规则区域，以营造球体内部的空间感。方法是手工创建一个不规则选区后建立为色彩填充层，并添加描边和渐变样式来进一步增强观感，如图 13.106 所示。

需要注意的是，如果后期星球会有缩放旋转等变换操作的话，则应建立为矢量的形状图层。

空心的碎裂星球让我们有了另外的创意，那就是将边上的小星球放置到其中，如图 13.107 所示。我们采取的是复制小星球的方式而不是直接将其移动，这样做的好处是如果对效果不满意可直接删除，而不必再费心使其归位。此外隐藏原小星球的同时记得一并隐藏其阴影。



图 13.106





图 13.107

由于本例各图层层级结构较复杂，在通过阴影营造立体感时没有之前的方便，但这难不倒我们，在空白图层上使用画笔涂抹出阴影就可以了。阴影的边缘可模仿碎片大致形状，并使用蒙版限定区域以免其影响大星球的表面，如图 13.108 所示。

现在的效果虽然看起来不错，但如果小星球上的投影是大星球碎片形状的话，说明光线是迎面照射，而原图中的星球投影位于下方意味着光线是顶部照射，这两者存在矛盾。此时可视情况修改小星球的投影，前后对比如图 13.109 所示。

这里的修改虽然很轻微甚至难以察觉，但我们应当始终坚持对细节的推敲和完善，并且图例在星球投影方面仍然存在一些不完善的细节，有待于大家去发现并加以改进。



图 13.108



图 13.109

### 13.3.5 镂空雕刻

本例其实应该算是人体碎片的一个扩展效果，只是其效果和制作方法有较大区别，因此独立作为一个小节。之前我们都是将纹路素材叠加在人体上的，如果反过来将人物叠加在纹路素材上效果会如何呢？当然这里所说的叠加并不是通过混合模式简单地将其融合在一起，而是要将与纹路相对应的人体部分单独“雕刻”出来。

#### 步骤 1

利用前例的参照文件 sample1346.psd 进行再加工，只保留人物图层及其与背景分离所需的蒙版，并建立一个黑色背景，如图 13.110 所示。

#### 步骤 2

将 sample1347.psd 中的“AI 矢量智能对象 1”图层导入到图像中，如图 13.111 所示。这个智能对象是由 Illustrator 创建的，其具备全时矢量的特征，即可任意缩放而不失真，这与由 Photoshop 自身创建的有所不同（参见 10.4.1 节）。





图 13.110

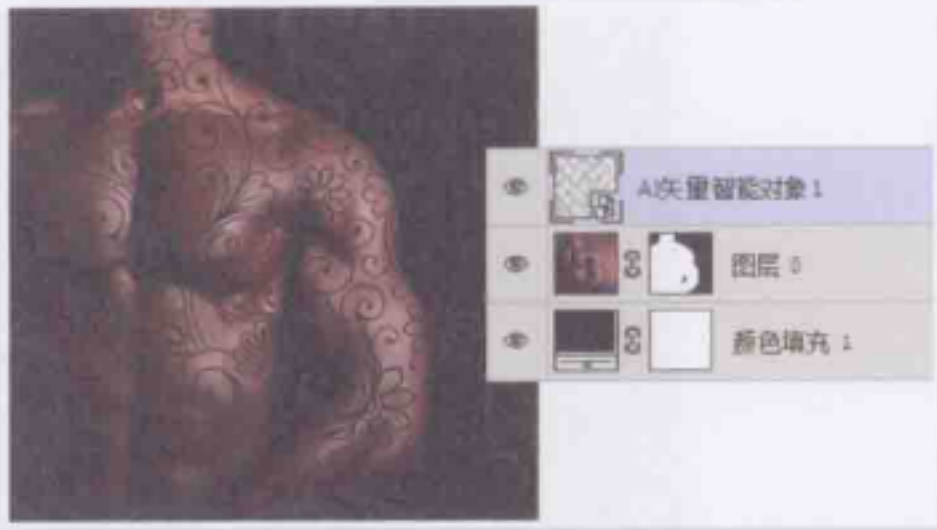


图 13.111

### 步骤 3

现在将人体和花纹图层创建为剪贴蒙版（参见 7.8.3 节），并将人体图层的蒙版复制到花纹图层中，效果如图 13.112 所示。在这种组合方式下，花纹图层中的内容就好像雕刻刀一样将人体图层中的内容雕刻出来。

由于两个图层此时都在使用相同的蒙版，因此可将它们归为带蒙版的图层组，这样有利于后续的操作。

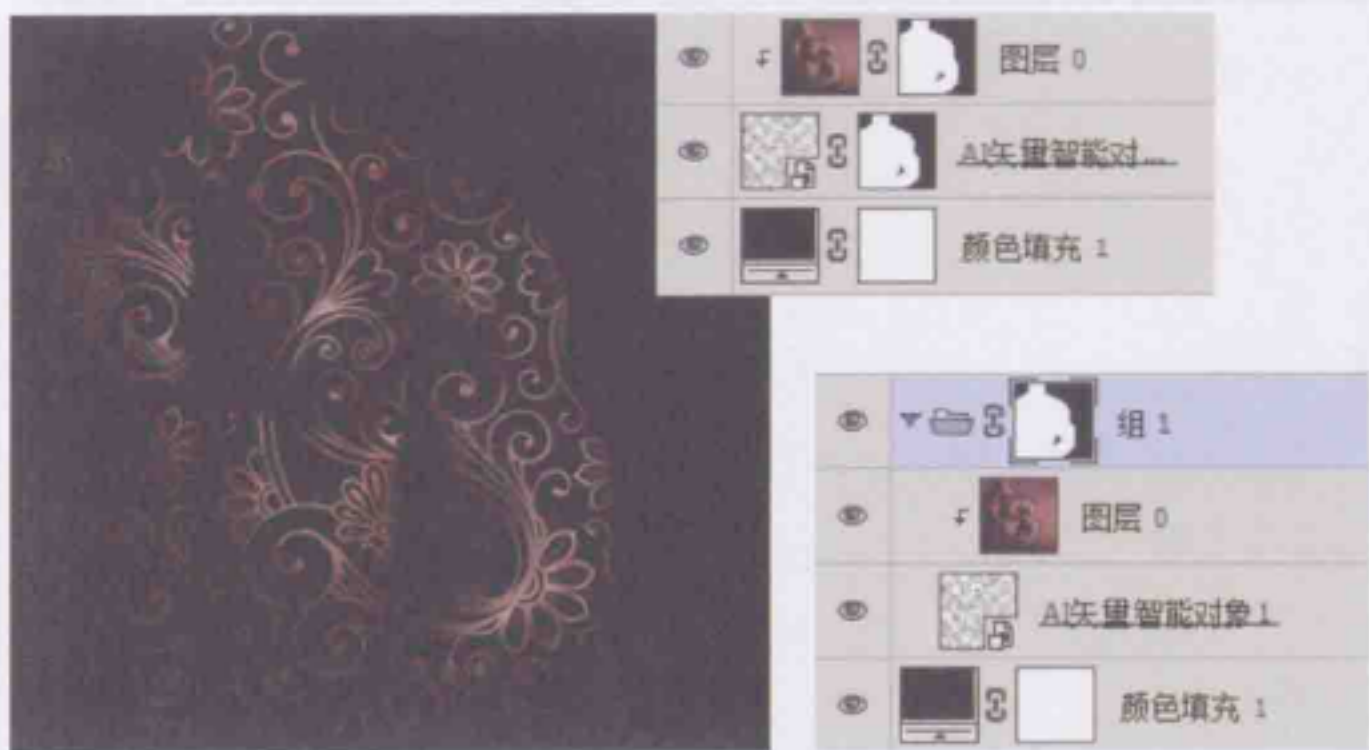


图 13.112

按照同样方法导入 sample1347.psd 中的“AI 矢量智能对象 2”并利用其对复制出来的人物图层进行“雕刻”，效果如图 13.113 所示。



图 13.113

### 步骤 4

对位于上层的矢量对象层添加投影样式，即可令画面呈现出层次感，如图 13.114 所示。





图 13.114

主要步骤至此都完成了，接下来可通过对投影样式的不同设定来改变图像效果，如图 13.115 所示，大家可也自行设定或增加其他样式。完成后请保存该作品备用。



图 13.115

## 总结

本例的制作灵感来源于对人体碎片范例的逆向思考，把重点从“将素材布局到人体上”转变到“将人体布局到素材上”，并通过剪贴蒙版作为实现手段。具体的制作过程则较为简单，影响最终效果的很大一部分在于对花纹素材的选择，以及使用投影样式造成的层次感。

现在可以按照这一套制作方法对其他人体素材图像进行“批量生产”，如图 13.116 所示为对 sample1348.jpg 进行的前期处理，主要是创建背景分离蒙版。其过程也很简单，先使用快速选取工具建立蒙版，再利用调整蒙版〔CTRL + ALT + R〕对边缘进行平滑和增强对比度处理即可。





图 13.116

现在可以从刚才所制作的图像中直接把两个矢量对象层拖动到图像中,如图13.117所示。当然从原始花纹素材文件再次导入也可以,只是需要重新设定样式。



图 13.117

按照之前的布局将各图层安放到位后即可完成效果复制,如图13.118所示。

依据目前人物素材的具体情况而言,我们决定适当还原人物的双眼。其实现方法也很简单,将人物图层复制到最高层,先建立一个全黑蒙版,再使用白色和适当的画笔设定涂抹眼睛区域,效果大致如图13.119所示。大家可自行决定程度,或对其他五官部位进行操作。

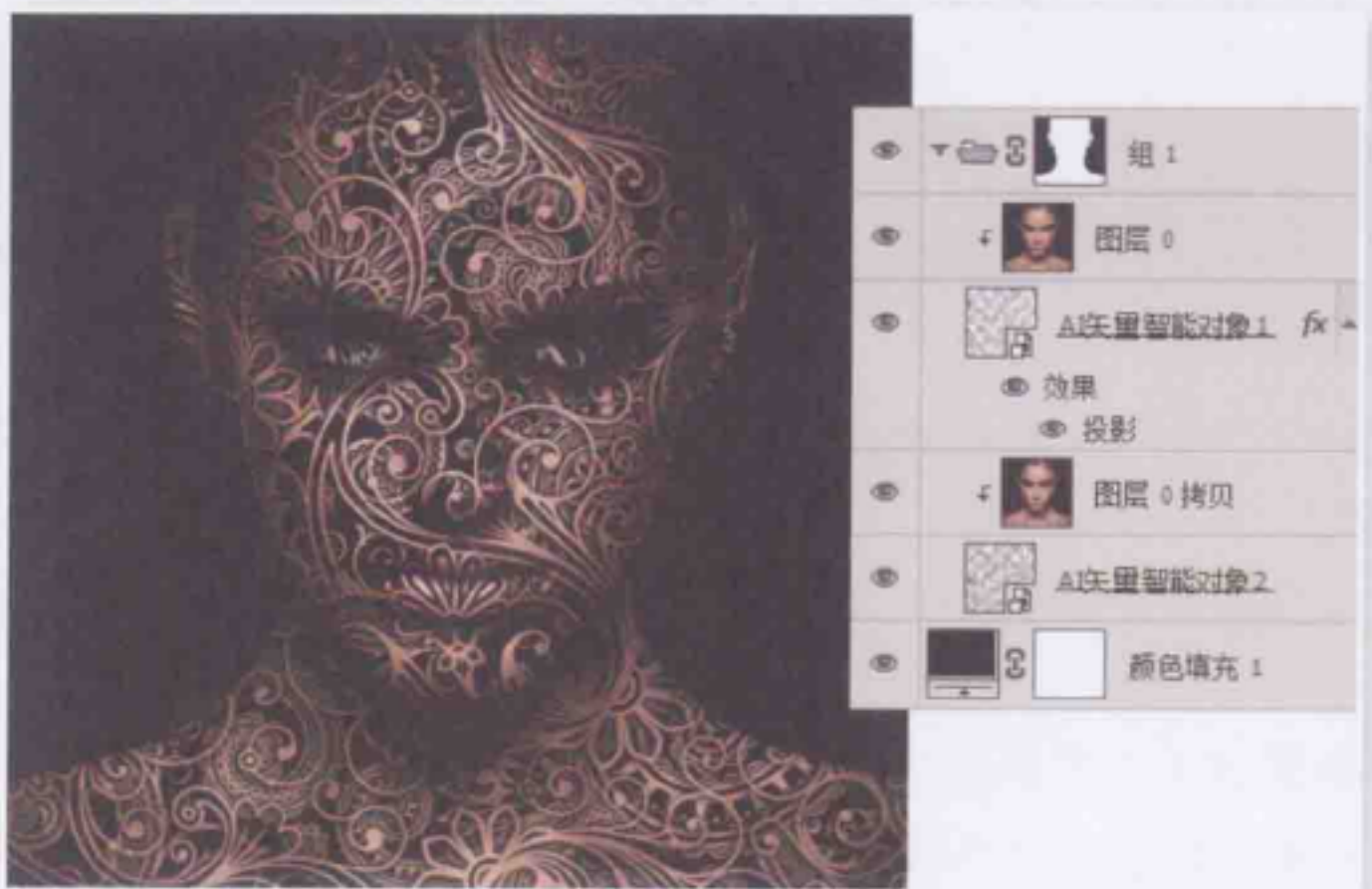


图 13.118





图 13.119

如果要增加花纹的密度,可通过修改矢量智能对象来实现,在安装了 Illustrator 软件的前提下,双击智能对象图层返回到 Illustrator 中进行处理。其中某些操作与 Photoshop 是高度相同的,比如在使用选择工具时按住 ALT 键移动即为复制,新路径复制到与原路径边缘相交时会出现绿色提示线,实在不行就使用键盘的光标键进行微调。按照这个方法将原先的一个路径复制为  $3 \times 3$  (可自定) 的大小,如图 13.120 所示即可。

保存后返回 Photoshop 时矢量对象即被修改,虽然表面上可能没有变化,但对该智能对象层使用自由变换时就会发现其面积比原先大了许多,将其缩小到适合人物的尺寸后,该部分花纹密度得到了增加。

此时大家可选择仅增强上层花纹的密度,或两个同时增加,效果对比如图 13.121 所示。如果无法完成该操作或没有安装相关软件,也可使用我们预先准备的 sample1349.psd 进行替换(参见 10.4.3 节)。



图 13.120



图 13.121

如图 13.122 所示为对 sample1350.jpg 进行相同雕刻处理的效果,其仅增加了矢量对象 1 的花纹密度,而另一个则保持不变。建议大家不要使用密度过高的花纹,否则会难以显示出镂空效果,变得与直接将花纹叠加于人物的效果类似了。图例并没有对某些部位进行还原,大家可自行决定。

如果花纹纹路影响了五官的表达,但又不希望因为增加花纹对象的密度而降低整体的镂空感,可考虑通过单独增加五官区域的花纹密度来实现。其方法就是再建立一组雕刻的剪贴路径,然后将花纹对象缩小到只集中在五官区域,辅以蒙版消除边界后即可达到目的。



如图 13.123 所示为前后效果对比,很明显后者的五官辨识度随着纹路密度增加得到了有效提升,同时又不会影响身体其他部位的镂空效果。



图 13.122



图 13.123

## 13.4 用户界面设计

如果将软件功能比喻成汽车发动机,而转向系统、底盘和悬挂等就相当于发动机面向驾驶员的交互层的话,那么基于不同交互设计(Interaction Design)的车型,即便都使用相同



的发动机，其整体驾驶性能也会大有不同。用户界面（User Interface，UI）就是软件面对操作者的交互载体，在软件功能不变的前提下，用户界面直接影响着软件操作的便利度和效率。强大的程序功能和出色的用户界面是任何一款优秀软件都必须兼备的。

现在越来越多的操作都通过屏幕进行，显示在屏幕上的内容可称为图形化用户界面（Graphical User Interface，GUI），严格意义上它属于用户界面的一种，但由于现在的界面几乎都是图形化的，因此也就经常笼统地称为 UI。

接下来的内容就是讲解如何创建用户界面，与之前使用素材合成的内容不同，本节的作品都是从无到有“白手起家”制作出来的，主要涉及的就是矢量图形和图层样式的应用，总体技术难度较低，但需要大家动脑思考的空间更大。

### 13.4.1 旋钮设计

#### 步骤 1

首先来设计制作一个旋钮，新建一个  $600 \times 600$  的空白图像，绘制一个直径约 460 像素左右的正圆矢量形状层（参见 11.8.2 节），填充和描边使用不同的灰度色（图例为 #e6e6e6 和 #b4b4b4，可自定），并将正圆与背景图层横竖都居中对齐，如图 13.124 所示，这就是旋钮的布局范围，之后可将图层名改为“轮廓”。

为了在其后的制作中能方便地对齐各图层，需要确定一个对称中心点，建议以圆心为标准，可使用网格 [CTRL + “”] 来提供视觉参照和对齐。但默认的网格较为密集，使用不便，可在【编辑>首选项】中将网格线间隔设为与图像尺寸一致，子网格数为 2，如图 13.125 所示。



图 13.124

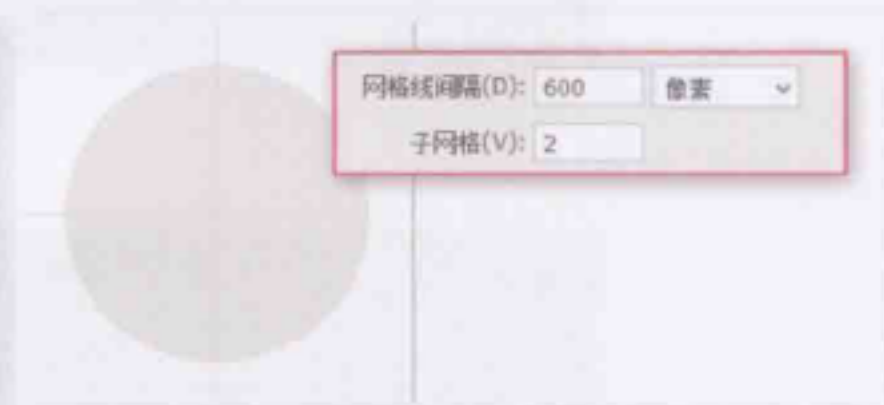


图 13.125

#### 步骤 2

按照在 9.4.5 节提到的思路，可使用竖线字符“|”沿圆形路径排列来制作旋钮刻度。如图 13.126 所示，先将正圆的路径复制（参见 11.6.2 节）一份并将其沿中心点放大（参见 7.1.3 节）些许（约 530 像素）。

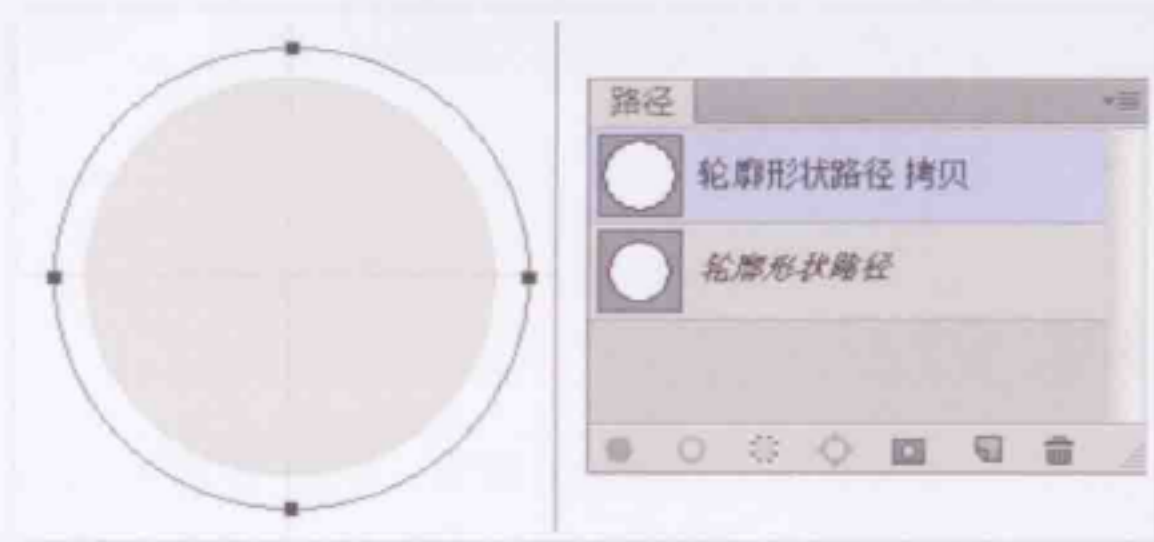


图 13.126



然后利用其布局路径文字（参见 9.4.3 节），可分别对普通刻度和整十刻度设定字符，图例中使用的是 Cooper Std 和 Cooper Black 字体，其他设定（如间距和缩放等）参见 9.2.5 节。效果大致如图 13.127 所示，注意让刻度左右对称（不对称也可以算作是另类效果）。

### 步骤 3

现在来制作旋钮本体，将轮廓层复制并适当缩小（约 360 像素），设填充色为白色并去除描边后更名为“旋钮”，如图 13.128 所示。

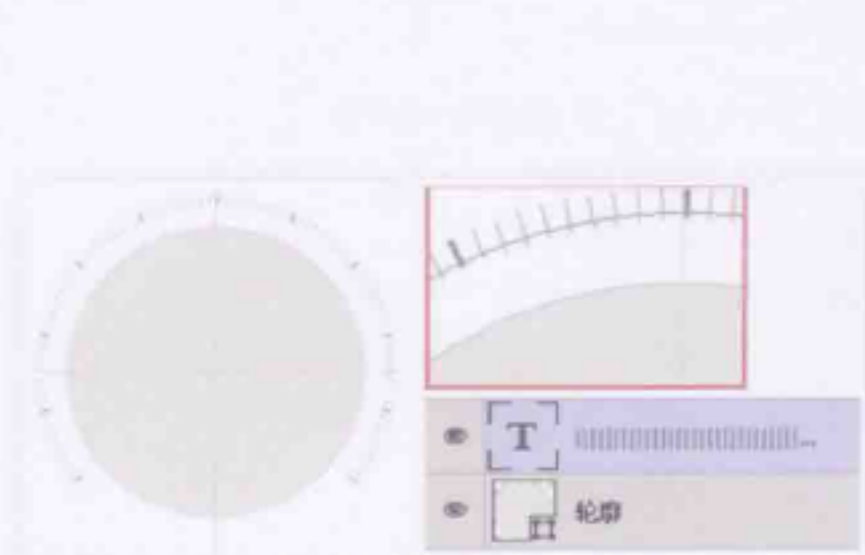


图 13.127

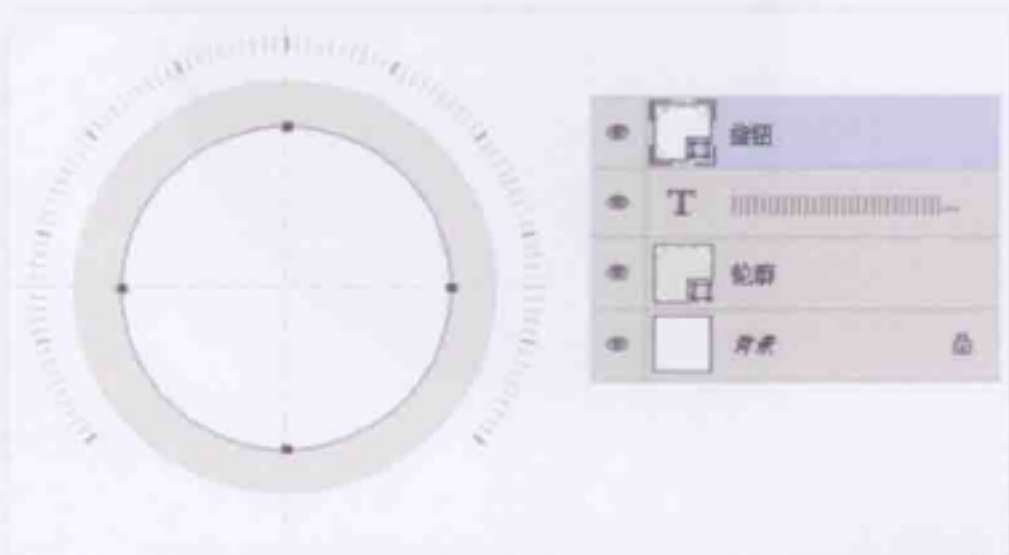


图 13.128

将其转换为智能对象后，依次执行“添加杂色”和“径向模糊”滤镜以得到环形纹路（滤镜参数视情自定），再为其设定渐变叠加图层样式，用自定义渐变（参见 7.2.2 节）模拟金属抛光质感，效果大致如图 13.129 所示。

需要注意的是，如果之前没有将圆形与背景横竖对齐，则径向模糊的中心点未必位于圆心。

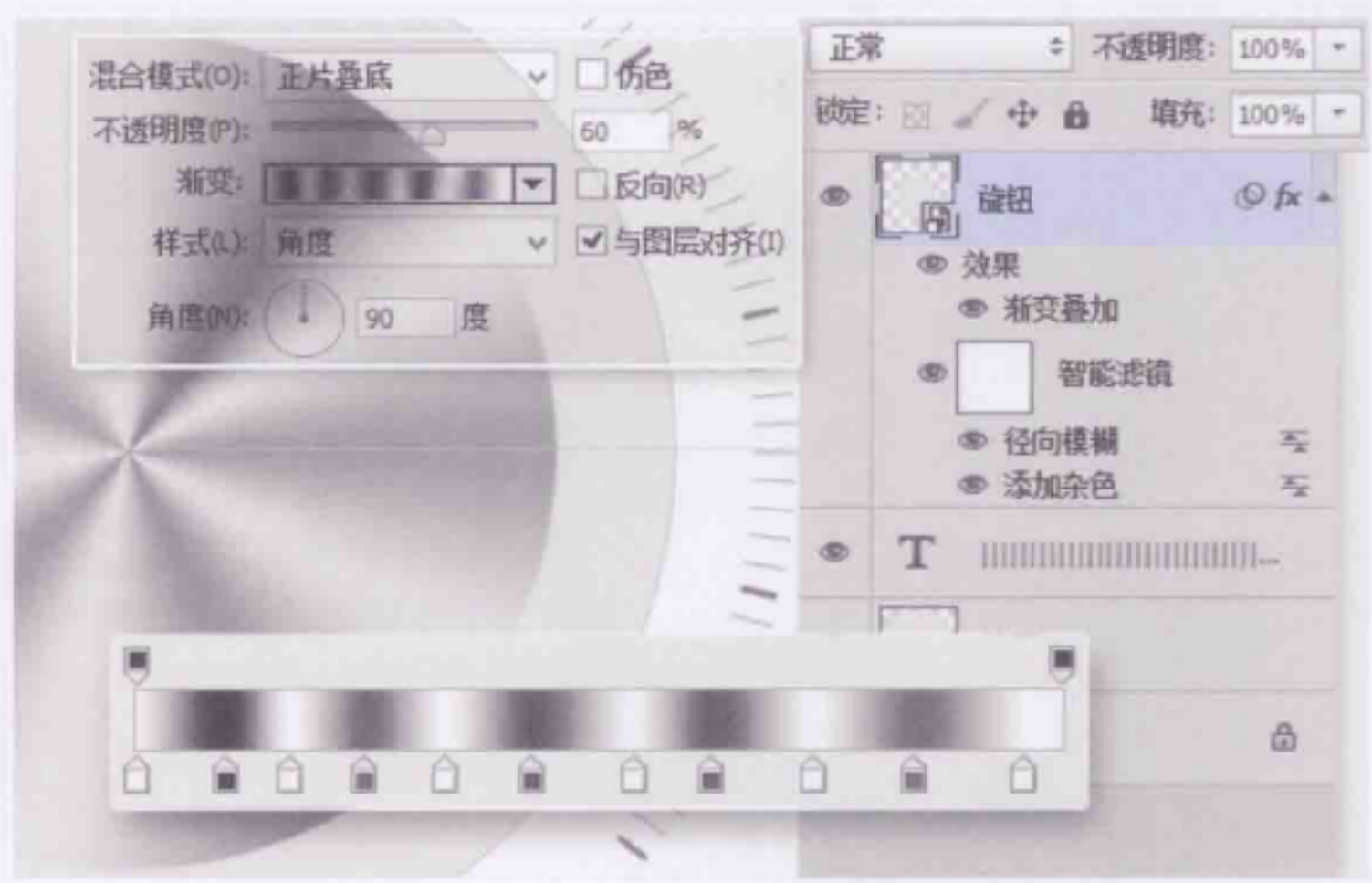


图 13.129

### 步骤 4

接着制作辅助旋钮本体产生立体感的倒角部分，方法是将旋钮层复制并适当缩小（约 385 像素），清除原有的智能滤镜（参见 10.4.2 节）和图层样式后，重新设定投影和渐变叠加样式，效果大致如图 13.130 所示。





图 13.130

### 步骤 5

将倒角层复制并清除原有样式后将其制作为旋钮阴影，方法是添加颜色叠加（黑色或深灰色）样式并执行高斯模糊，然后视情况将其缩小（约 350 像素）并适当向下移动，如图 13.131 所示。

这里有两个问题需要说明：首先，虽然旋钮层的投影可以直接在图层样式中设定，但其面积只能扩大而无法缩小（希望未来版本能加以改进），可控性稍显不足，因此采取了独立图层的方式来制作。其次，在智能对象的编辑状态中（参见 10.4.3 节）可以更改阴影的填充色，但稍显麻烦，因此使用颜色叠加来直接实现。



图 13.131

### 步骤 6

复制旋钮图层并清除原有滤镜和样式，通过描边和外发光样式来制作旋钮平面与倒角之间的边缘（参见 9.7.6 节），由于只需要样式产生的边缘，应将该层填充不透明度设为 0%。视情况调整图层整体不透明度可避免边缘感太强烈，效果如图 13.132 所示。





图 13.132

理论上这个边缘可以在旋钮层的样式中直接设定得到，但由于所使用的智能滤镜的关系，直接设定的效果将差强人意。这并不是我们的问题，而是基于点阵的 Photoshop 自身精度有限所造成的，只好在使用中变通解决，希望在以后的新版本中能予以改进。

#### 步骤 7

复制文字图层并缩小其路径直径（约 280 像素），删除加粗的字符，再适当调整文字设定并添加投影样式，将其制作成旋钮表面的蚀刻效果，如图 13.133 所示。

要在封闭圆形路径上令“|”字符形成不留痕迹的首尾相接，一般需要设置较大的字符间距。不过在本例中并不做这样的要求，反而要故意留出一定的空间以便后续制作。

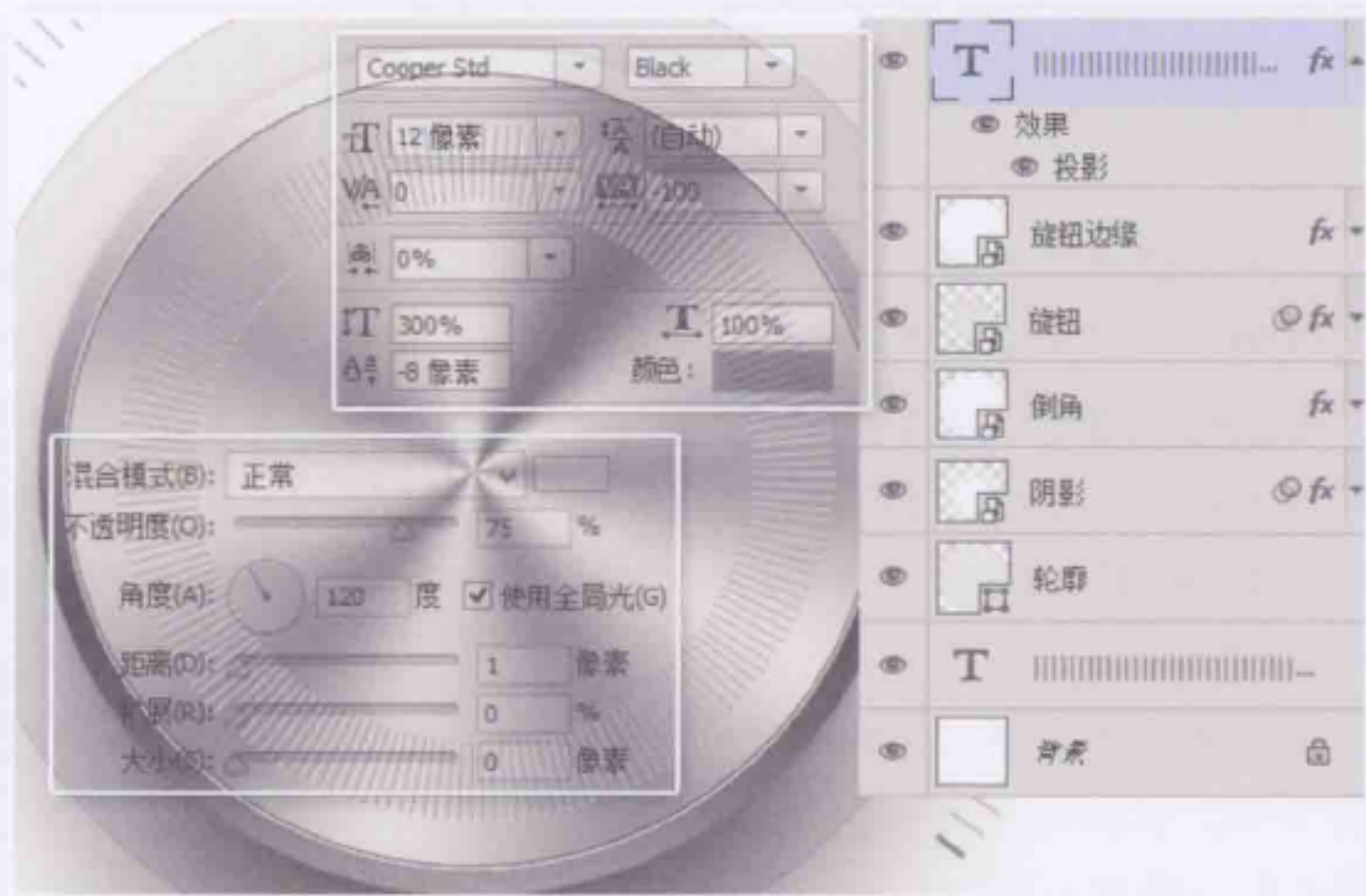


图 13.133

#### 步骤 8

接着制作旋钮上的指针，方法是绘制一个圆角矩形的形状层，填充深灰色并设定内阴影样式。之后在自由变换中将旋转中心设置（参见 7.1.2 节）在本例的中心标准点上，再将其移动到字符的空档位置上，如图 13.134 所示。



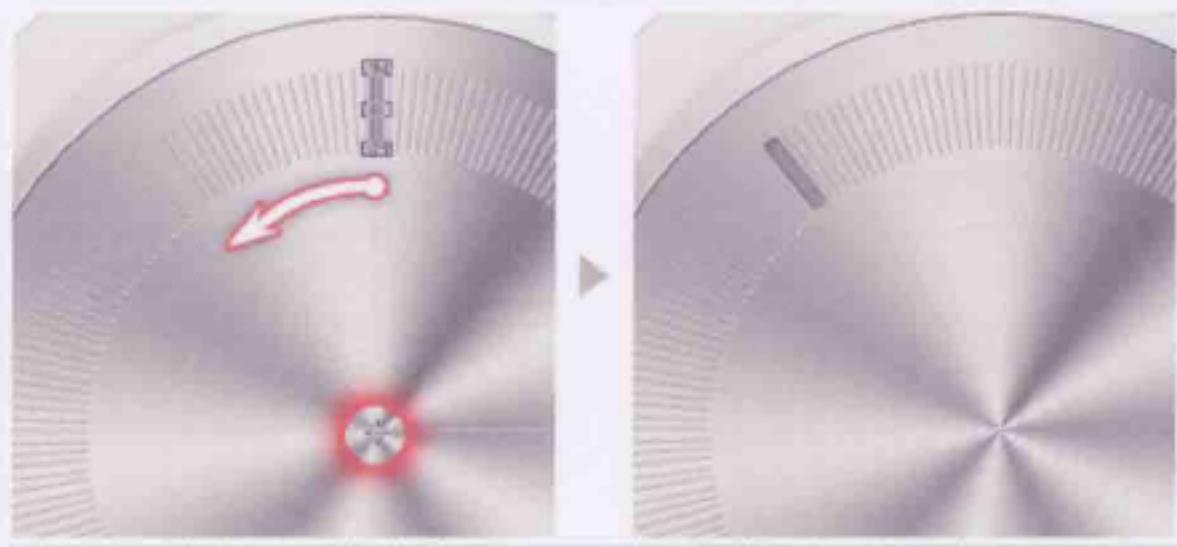


图 13.134

### 步骤 9

最后设定一个渐变样式作为全图的背景，如图 13.135 所示，可有效提升作品的观感。成品可对照 sample1351.psd。

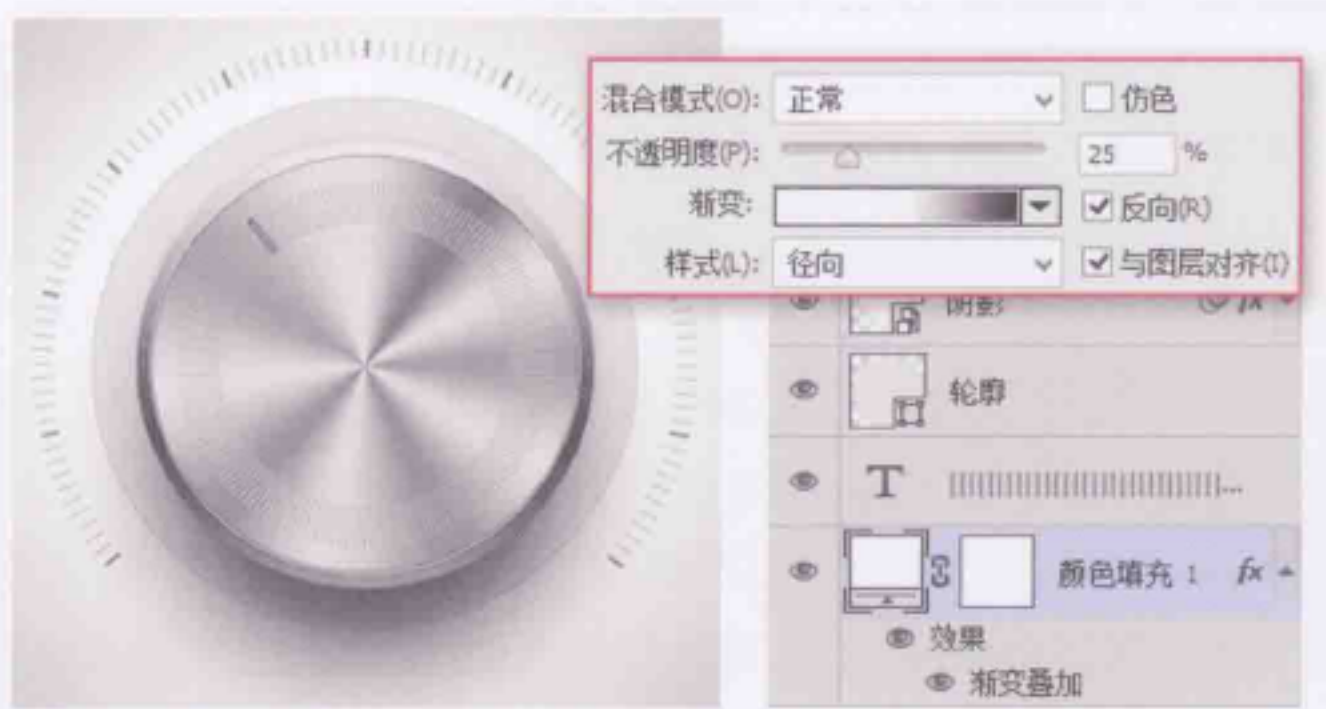


图 13.135

### 总结

在制作技巧方面，使用文字路径来制作刻度的方法是一个独特思路。此类效果在矢量类软件中很容易就能制作，只需要让图形沿其路径排列（如同路径文字）就可以了，图形还能改变形态来适应路径的弯曲度。不过我们利用文字的方法也有独到之处，那就是可以通过字符面板来设定刻度的高度、粗细、间距及颜色等。使用 Webdings 及 Wingdings 系列特殊字体也可调出各种图案，如图 13.136 所示为使用 4 种特殊字体输入“1234567890-=qwertyuiop[]”字符的效果，可多加以应用。

整个制作过程都是和矢量图层及图层样式在打交道，操作上并没有什么特别难的地方。正所谓“只有想不到，没有做不到”，此时决定成品质量的就是大家对于这类 GUI 元素的主观想象力，提升此方面能力的方法就是多看多临摹，本书实例有限，需要大家自己长年累月地不断努力。

由于在制作中始终使用矢量图形和智能对象，因此这个作品具有较强的可扩展性。如图 13.137 和图 13.138 所示为更改文字设定所产生的不同蚀刻效果。



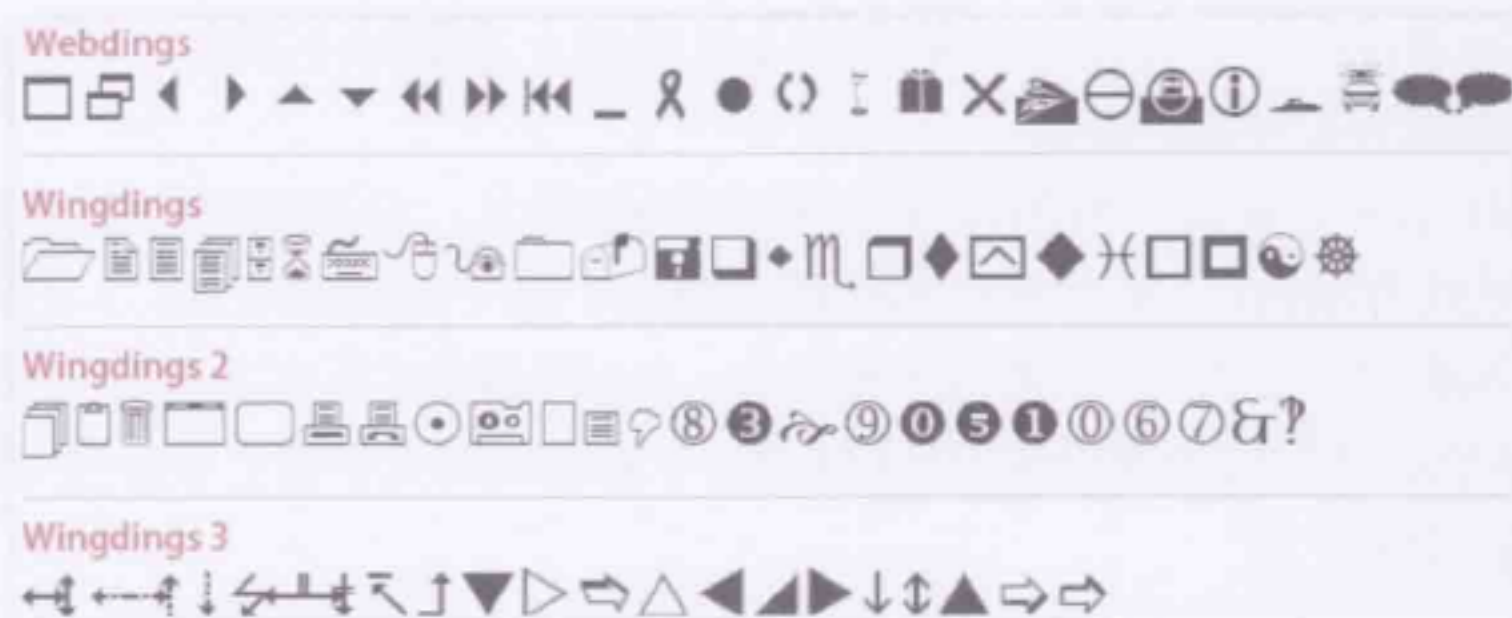


图 13.136



图 13.137



图 13.138

如图 13.139 所示为另外绘制一个圆形并设定适当的样式后替代原先的指针。注意其中的样式设定项目，具体参数大家自行尝试。

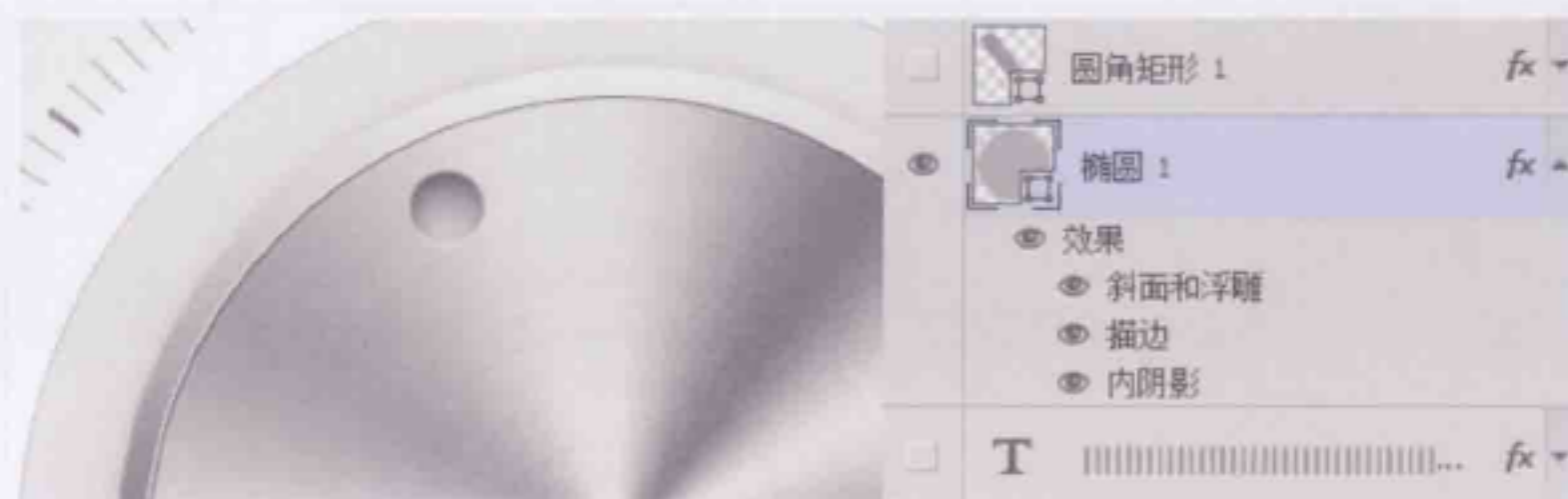


图 13.139



也可以从旋钮本体上进行修改,如图 13.140 所示为停用智能滤镜产生的抛光质感,并适当下降渐变叠加不透明度的效果。

如图 13.141 所示为更改为暗色调后与原先的效果对比,仔细观察可看出其中所做的修改:1 更改背景色为深色;2 更改刻度的颜色并改变了整十刻度的形式;3 更改轮廓的填充和描边色;4 在按钮样式中添加灰色的颜色叠加;5 下降倒角层样式中的渐变叠加不透明度,令整体变亮;6 更改阴影层的混合模式和填充色;7 更改蚀刻文字层的不透明度和混合模式;8 为指针添加上色彩。



图 13.140

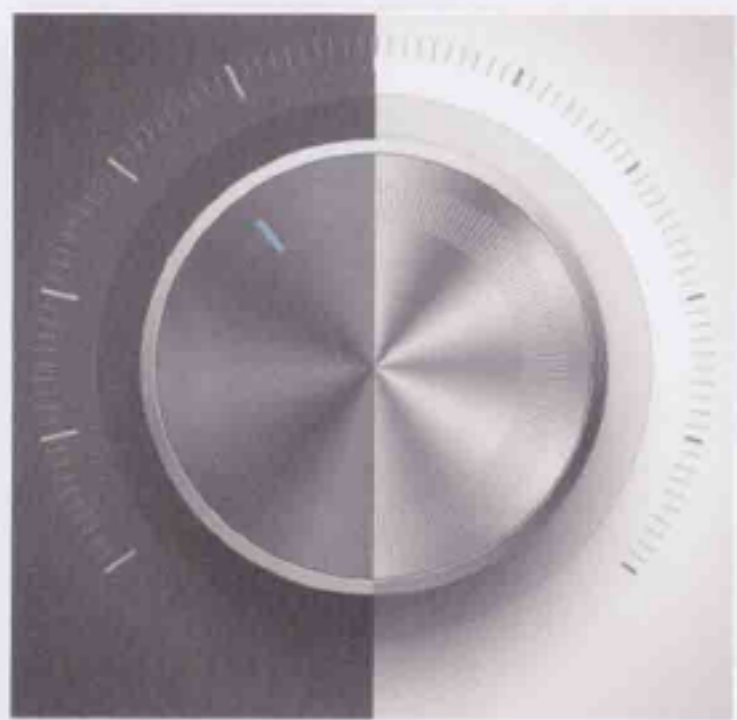


图 13.141

在上述各项更改操作中基本都是以下降亮度为调整方向的,比较独特的是对倒角层“不暗反亮”的处理。这是因为在对大面积区域做压暗处理时,适当逆向提亮一些小面积区域的做法往往可以获得较好效果,如图 13.142 所示为压暗和提亮倒角层的对比。当然这属于个人主观审美差异,大家可根据自己的喜好进行选择。

在已经更改为深色调的基础上,可适当添加发光效果,可为轮廓层添加外发光样式,并将指针所在刻度范围也改为同颜色,效果如图 13.143 所示。

也可以单独将其中某些原书处理为彩色,如图 13.144 所示即是通过专属调整层(参见 6.11.3 节)将旋钮变为金色的效果。由于需要同时调整旋钮与倒角,因此使用了图层组。

也可以尝试取消调整层的专属性,使其对下方所有图层有效,如图 13.145 所示。

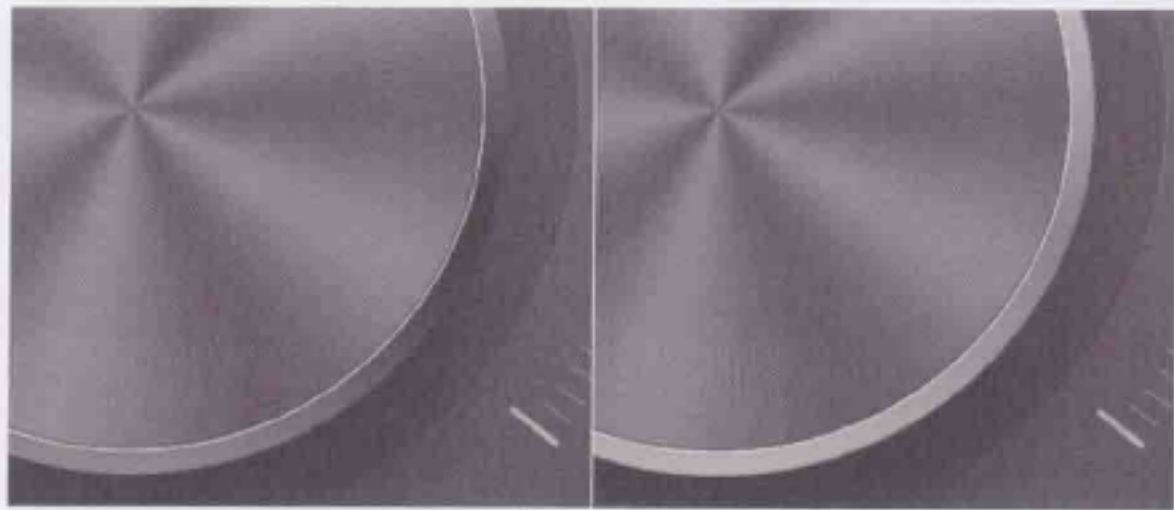


图 13.142

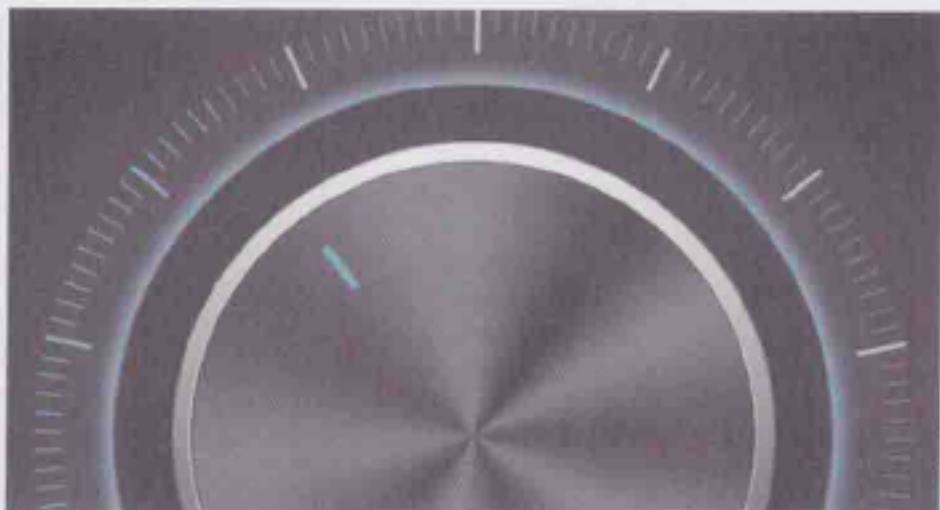


图 13.143





图 13.144



图 13.145

如图 13.146 所示是另外一种经修改后的扩展效果，大家先仔细观察，然后动手尝试将其制作出来，完成后可与 sample1352.psd 对照。

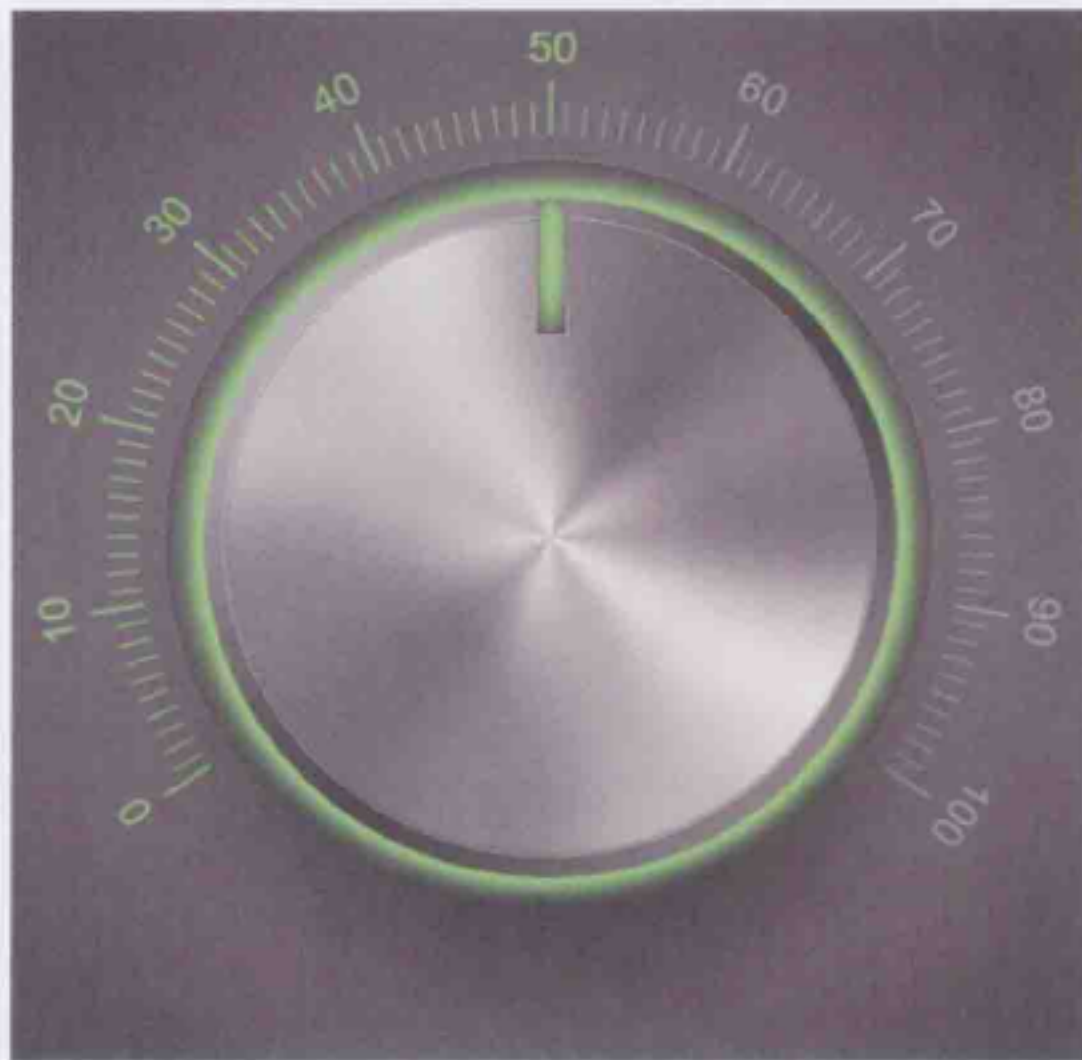


图 13.146

### 13.4.2 图标设计

很多触摸设备（如手机和平板电脑等）的基础 GUI 都以图标（icon）为主，一个图标就表示一个应用程序。大部分图标的形状就是我们所熟知的圆角矩形（正方形），使用圆角矩



形工具很容易就可以画出来。

新建  $600 \times 600$  的图像后，利用渐变叠加设置一个背景，这种背景制作方法速度快、效果好，已经屡试不爽。然后使用圆角矩形工具绘制一个浅灰色的矢量形状层，由于是实时形状，因此可以很方便在属性面板中更改尺寸和圆角形态，大致如图 13.147 所示即可。



图 13.147

接着为圆角矩形添加图层样式使其具有立体感，效果如图 13.148 所示，具体参数不再详述，大家对照图例进行尝试，也可自主创新。



图 13.148

将旋钮图像（可使用 sample1351.psd）中的所有图层归组后导入，缩小后将其布局在类似图 13.149 所示的位置上，这样就算完成了一个图标的制作。

需要注意的是，在本例中为了确保“径向模糊”滤镜所产生的抛光效果正好位于旋钮中心，因此之前强调必须将旋钮放置于整个图像的中心位置。否则就会产生如图 13.150 所示的偏差。虽然径向模糊滤镜本身可以改变中心点，但由于无法量化，难以精确定位，因此推荐在默认中心点状态下使用。

智能滤镜在某些情况下（如缩放、图像尺寸变化、导入等）会被重新执行，这样如果导入后的位置并非中心点，上述偏差就会产生，因此要确保对齐中心点。

现在为图标添加阴影，如图 13.151 所示是常见的样式，通过投影图层样式即可实现。

也可以尝试悬浮阴影，如图 13.152 所示。阴影由一个椭圆形状层经动感模糊和高斯模糊滤镜得到，这种方法适合制作较窄小的阴影。





图 13.149

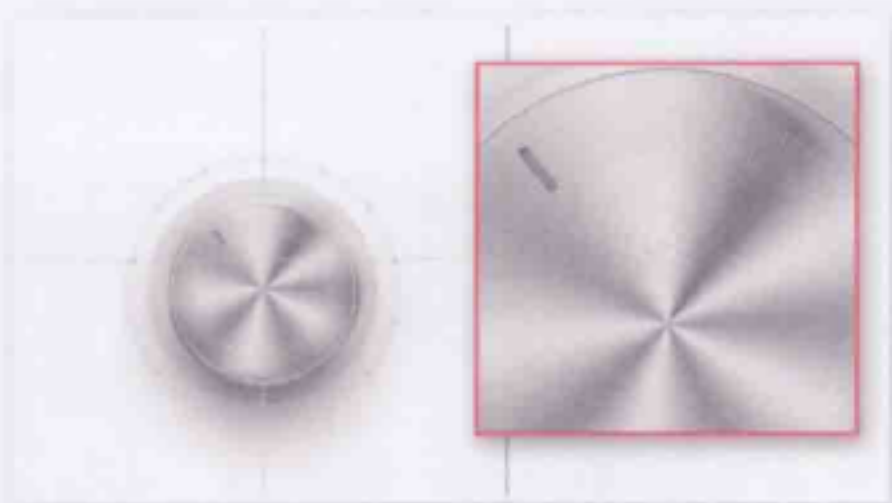


图 13.150



图 13.151



图 13.152

原先的旋钮是在独立环境下设计制作的，现在将其合成到图标中后，需要经过一些适应性的修改，如图 13.153 所示。主要是修改了原先的投影使其变得集中，这样相对更符合图标环境，这不是必须步骤，大家可自行选择风格走向。

现在可通过复制图层组并修改的方式，在原有旋钮基础上制作一些衍生作品，比起之前在单独环境下而言，现在这种方式更适合制作成品。如图 13.154 所示为前面演示过的 4 种效果，具体可参看 sample1353.psd。



图 13.153



图 13.154



为了保证径向模糊滤镜的正常使用,在 sample13h03.psd 中所包含的 4 个旋钮图层组的位置都位于中心点,现在将它们一字排开时就会出现偏差。如图 13.155 所示,在以左边定位扩大图像画布尺寸后,径向模糊滤镜就出现了偏差。当然如果以中心定位扩大画布就不会出现此问题,但其后在进行变换操作时依旧会遇到。



图 13.155

为了更好地进行布局,建议将图标及其阴影复制到各个旋钮的组中,然后将这 4 个组分别转换为智能对象,如图 13.156 所示。注意应撤消之前的操作,回到 600×600 状态后再进行。

此外在图中可看出我们对背景色层进行了位置锁定,这样是为了便于通过移动工具进行框选图层的操作。

现在进行更改画布尺寸及变换操作时偏差问题就不再出现了,如图 13.157 所示。而此时双击智能对象层进入编辑时,会发现其中内容还是处于正方形尺寸中的,这也就是之前强调要在 600×600 状态下转换的原因所在。



图 13.156



图 13.157

如果这 4 个旋钮是作为一个作品整体出现的话,那么原先的背景径向渐变已不适用,可将其改为内阴影样式,效果如图 13.158 所示。

在这一步时大家可能会遇到内阴影无效的情况,同时一并无效的还有描边、内发光、斜面和浮雕等。这些样式都与图层边界有关,而对于一个无边界的图层而言当然不存在内和外这两种概念,大家自行尝试如何解决此问题(可考虑从图层蒙版入手)。





图 13.158

以上几个操作步骤虽然并不产生直接的图像，但却是实际工作中经常会用到的操作技巧。这类操作技巧的熟练程度也间接决定了工作效率，因此也应该加以重视。

### 总结

本节所讲述的制作图标的方法十分简单，在现实工作中确实也就是如此简单，大家可以留意下自己手机上的图标，大部分还不如我们这里做的精美。这里的重点并非在于制作层面，而是让大家结合之前的旋钮以构成一个有效的 GUI 元素，利用这样的元素就能逐渐组建出成体系的图形化用户界面。

最后大家自行尝试制作深色版本的图标，并与深色版的旋钮进行组合，效果如图 13.159 所示。需要注意的是在缩放变换后，应同时修改原样式的数值，使其适应新的图层尺寸。



图 13.159

### 13.4.3 组建简单界面

现在我们虽然只有几个旋钮，但是仍能构建出一个简单的音量控制用户界面，如图 13.160 所示，可假设位于上方的三个小按钮是音色调节，下方的大按钮是总音量。

通过观察可以看到，在将旋钮布局到界面上时，我们为每个旋钮增加了弧形的外廓，这主要是起到一种衔接过渡作用，其制作方法也很简单，就是普通的正圆形状添加内投影样式，然后使用渐变蒙版制作出半弧形，大家可以自己动手制作，之后可对照 sample1354.psd。

目前的图层结构如图 13.161 中的 A 方案，其中按钮与其半弧形衔接轮廓是分开存放的，这种组织方式可方便地切换各轮廓的显示与否，以决定是否在成品中使用轮廓。而 B 方案



则可较方便地显示或隐藏某个旋钮及其轮廓，这两种组织都算是合理的。但如果需要频繁改动旋钮的位置，则使用将各旋钮和轮廓独立归组的 C 方案要更方便，只要将移动工具的选择类型设为组，就可以直接在图像中通过 CTRL 键单击选择某个图层组后改变其位置。

由于本例目前已经确定使用轮廓（大家也可选择不使用），因此建议使用 C 方案进行后面的布局的设计。



图 13.160



图 13.161

此外还需要注意的是，直接复制得到的新智能对象与原智能对象之间存在同步关系，对其中任一进行编辑后两者会被同时更新（参见 10.4.3 节），这个特性正好可被用以制作本例中 3 个相同的小旋钮。而大旋钮由于内容独立，应使用“通过拷贝新建智能对象”来复制。

#### 13.4.4 其他 GUI 元素设计

要组建一个相对完整的界面还需要加入一些其他元素，比如常见的切换开关，其制作方法也就是矢量形状加上图层样式。首先在  $600 \times 600$  的图像中绘制圆角矩形，通过图层样式



为其增添质感，如图 13.162 所示。注意其中的描边样式效果很轻微，容易被忽略，但其所产生的细节感却很重要，就如同之前的旋钮边缘一样。

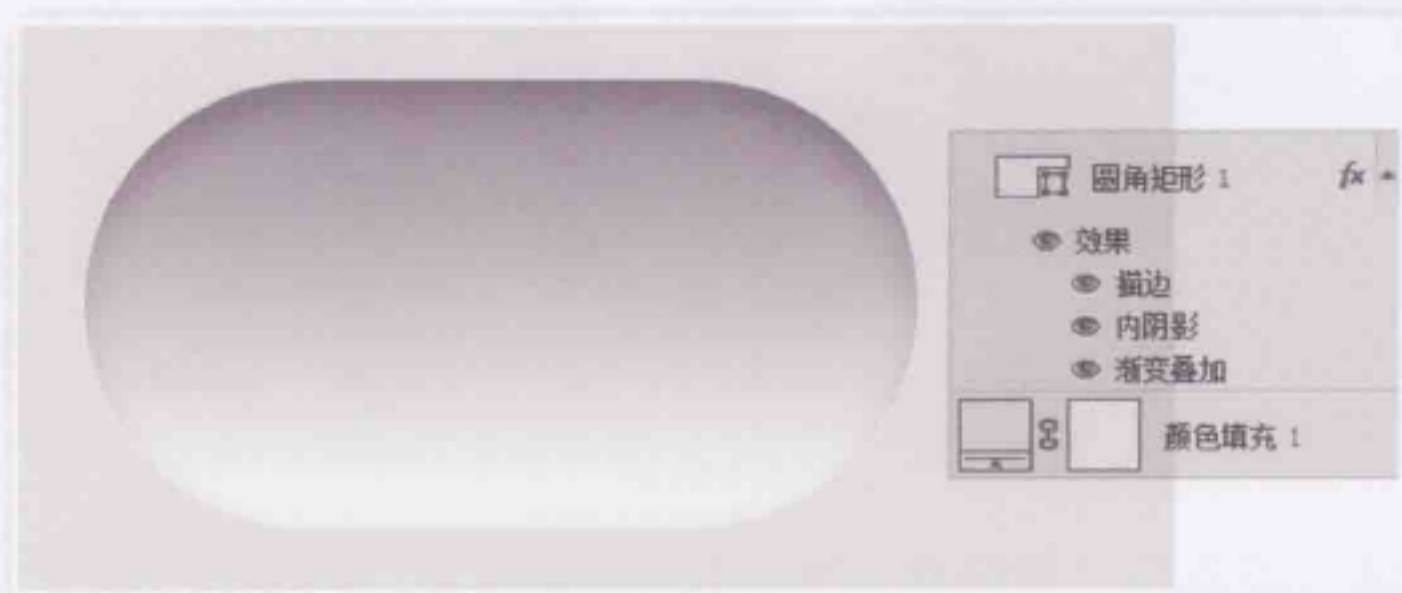


图 13.162

将圆角矩形复制一份并适量缩小后更改其样式，制作出开关滑槽，如图 13.163 所示，其中的细节是外发光样式的应用。

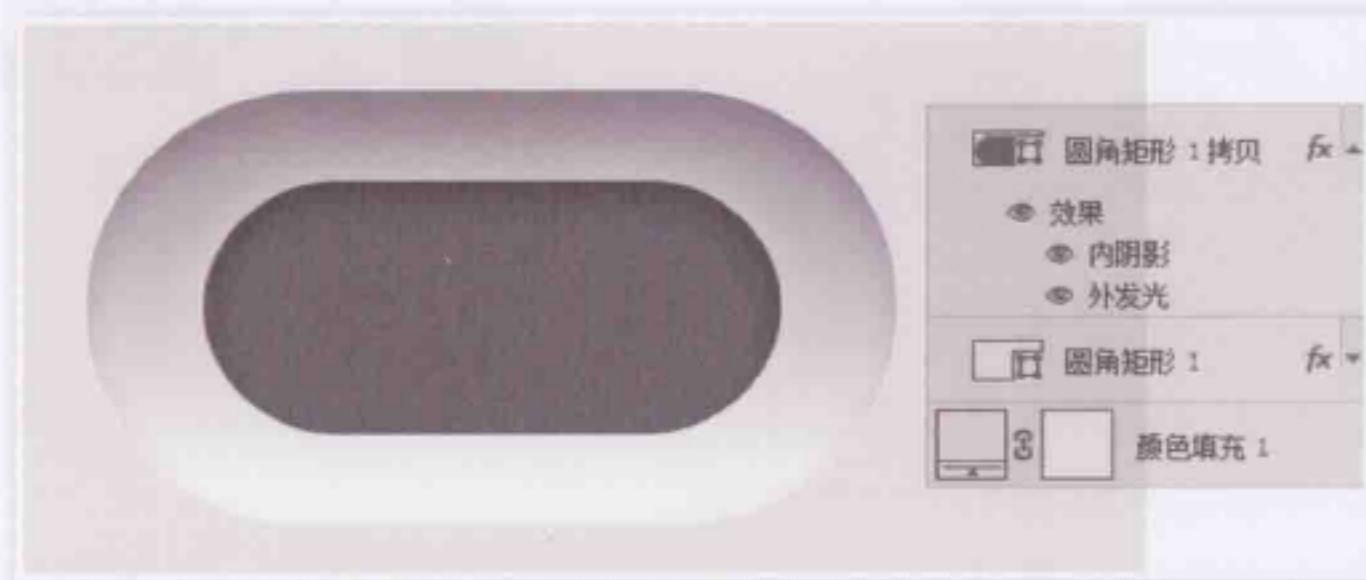


图 13.163

开关本体的制作相对简单，都是一些通常项目，如图 13.164 所示。在这里其实也可以直接使用之前制作的旋钮，只是其结构较为复杂，在较小的尺寸下未必能体现出足够的细节。

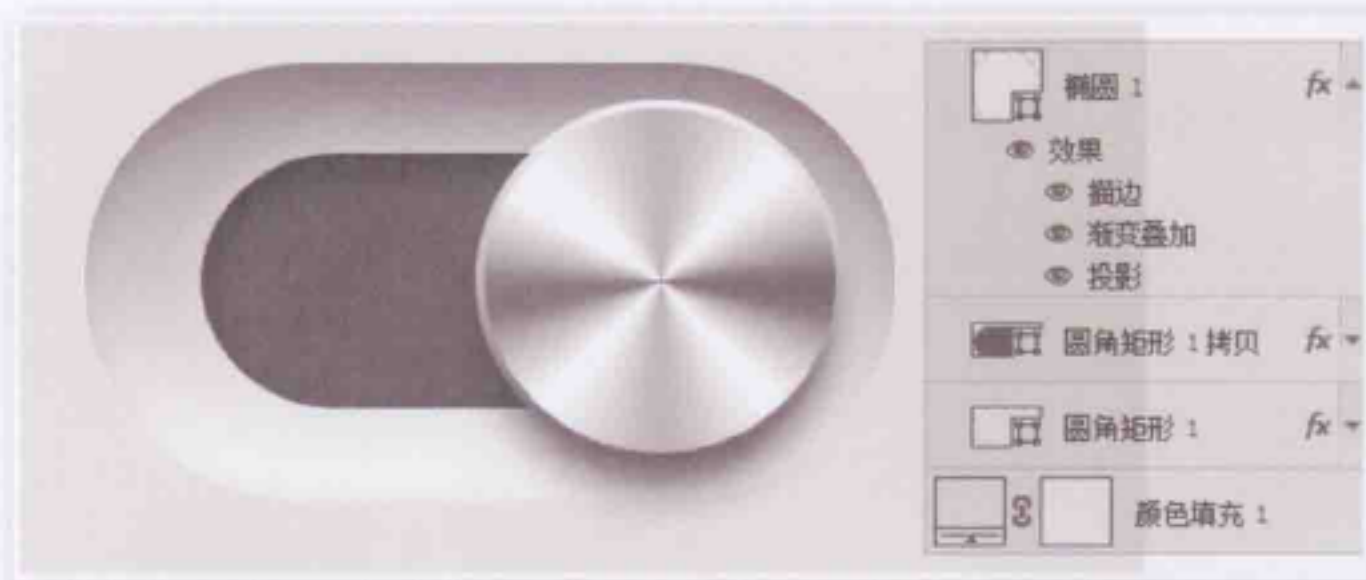


图 13.164

至此已经完成了切换开关的制作，为了增添效果可新建一个正圆形状层，并沿用滑槽的内阴影样式，再视情况添加描边样式，如图 13.165 所示。

由于切换开关一般有两种状态，于是在之前基础上再制作一个切换后的形态，并考虑辅以一些表明状态的手段，如文字、亮度、颜色等，如图 13.166 所示。





图 13.166

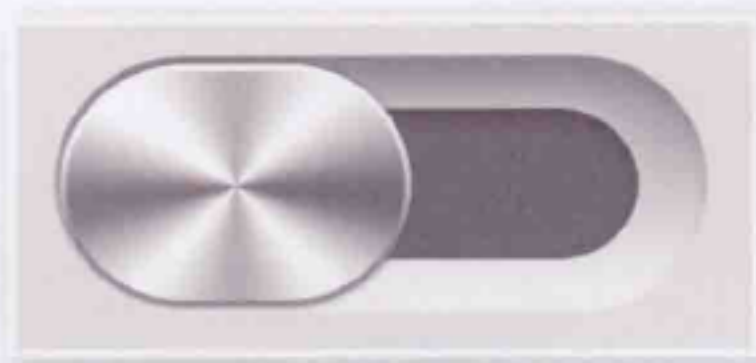


图 13.167

但在图层样式中以像素为单位的项目数值是不会随之改变的，这就使得我们在大尺寸下设计的元素在缩小后常显得“水土不服”，常见的就是描边和阴影，因此需要相应更改这些数值以适应新尺寸下的应用。当然如果一开始就在界面方案中制作这个切换按钮的话就不存在此问题。

图 13.168

494



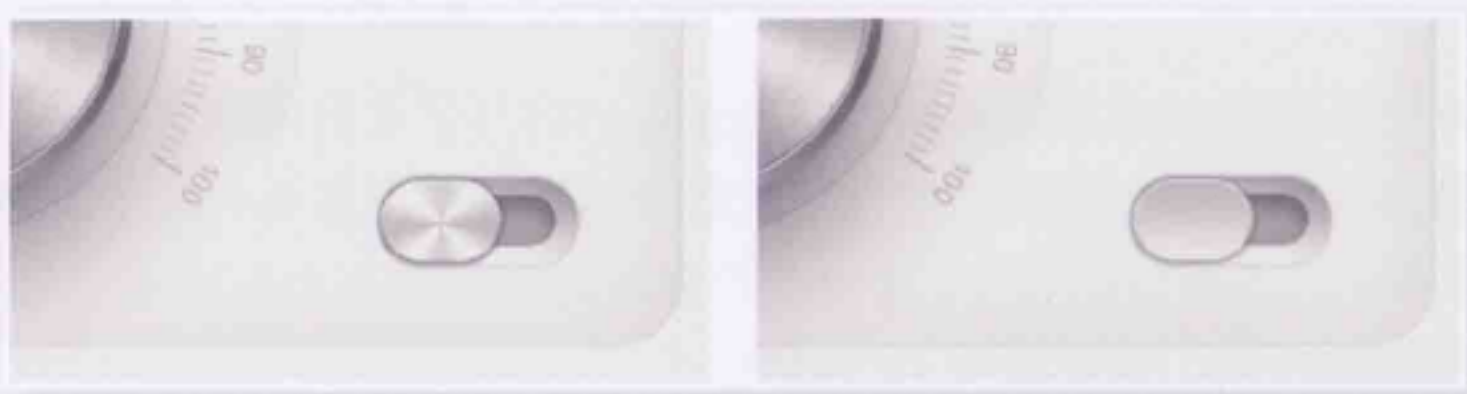


图 13.169

将已经完成的切换开关的滑槽变细并延长后就可作为滑块元素，此外可在界面中增加一个圆角矩形模拟液晶数值显示，并视情况去掉原先音量旋钮四周的轮廓，效果如图 13.170 所示，大家可自行选择或另外创作。



图 13.170

需要注意的是，滑槽的延长应通过移动锚点实现（参见 11.10.4 节），使用自由变换工具会导致两端的弧度变化。数字使用了外部的“LcdD”字体，以 888 作为底层数字后叠加 026 并以颜色区别两者，以模拟液晶数字显示的特点。滑块上的防滑纹是之前抛光渐变设定的线性应用，在这种小尺寸场合下比较适用。

### 13.4.5 组建播放器界面

现在来尝试组建一个常见的手机播放器界面，为了获得较好的视觉参照，可使用手机图像（sample1355.psd）作为背景。首先使用一个深色矩形来填充屏幕区域，如图 13.171 所示。

#### 步骤 1

接着在上方区域制作播放的标题区，其中有随机和循环播放的切换开关，以及歌曲封面、歌曲名及相关信息显示，如图 13.172 所示。其中的切换开关就是从之前制作过的效果修改而来。

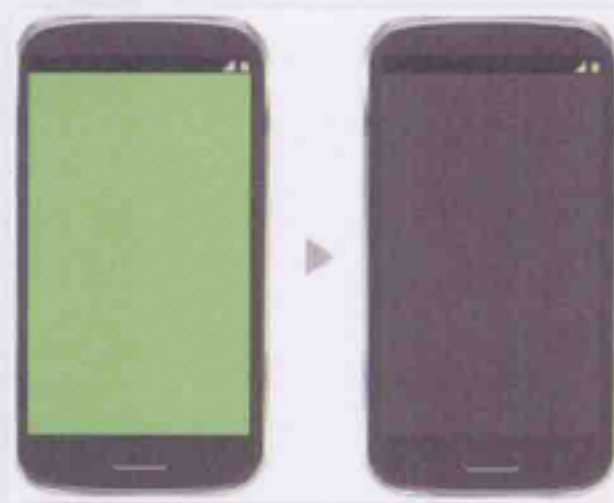


图 13.171



图 13.172



## 步骤 2

在中部偏下的区域绘制播放时间轴，其也是由切换开关变形而来，简化了滑槽样式并将其延长。另外叠加了一个青色并带外发光样式的滑槽，并使用蒙版将其限制在时间轴滑块的左方区域，用来表示已经播放的长度。同时在已播放时间的数字上也使用了与之相同的颜色，这是基于视觉上的统一性。效果如图 13.173 所示。

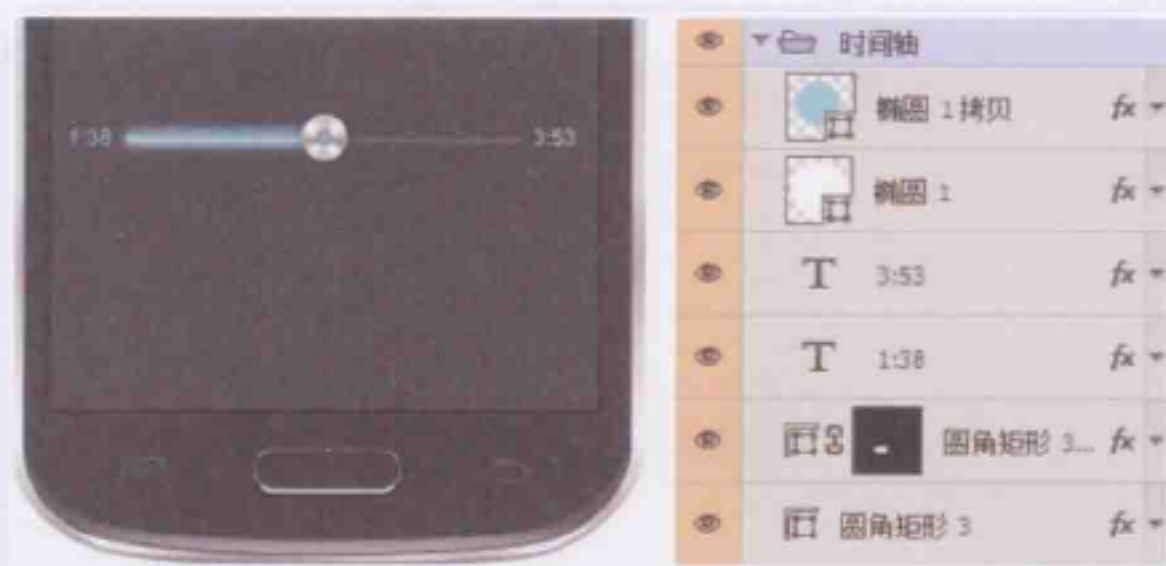


图 13.173

## 步骤 3

接下来制作底部的播放控制区，如图 13.174 所示。其由四个按钮组成，播放符号使用 Webdings 字库来制作。按钮的背景是由一个圆角矩形和一个正圆叠加而成的，可先完成圆角矩形的绘制后使用添加方式加入正圆路径，并将两者对齐。注意圆角矩形的大小和弧度应与按钮贴合，红框中所示的是未贴合的情况。



图 13.174

播放按钮的镂空制作是由选区运算实现的，如图 13.175 所示，先绘制三个正圆，全选并对齐后使用“排除重叠形状”得到最终效果。



图 13.175



#### 步骤 4

最后使用段落文字制作出歌词，并使用不同的颜色来模拟滚动，如图 13.176 所示，注意其中当前行也使用了与已播放时间轴相同的颜色。

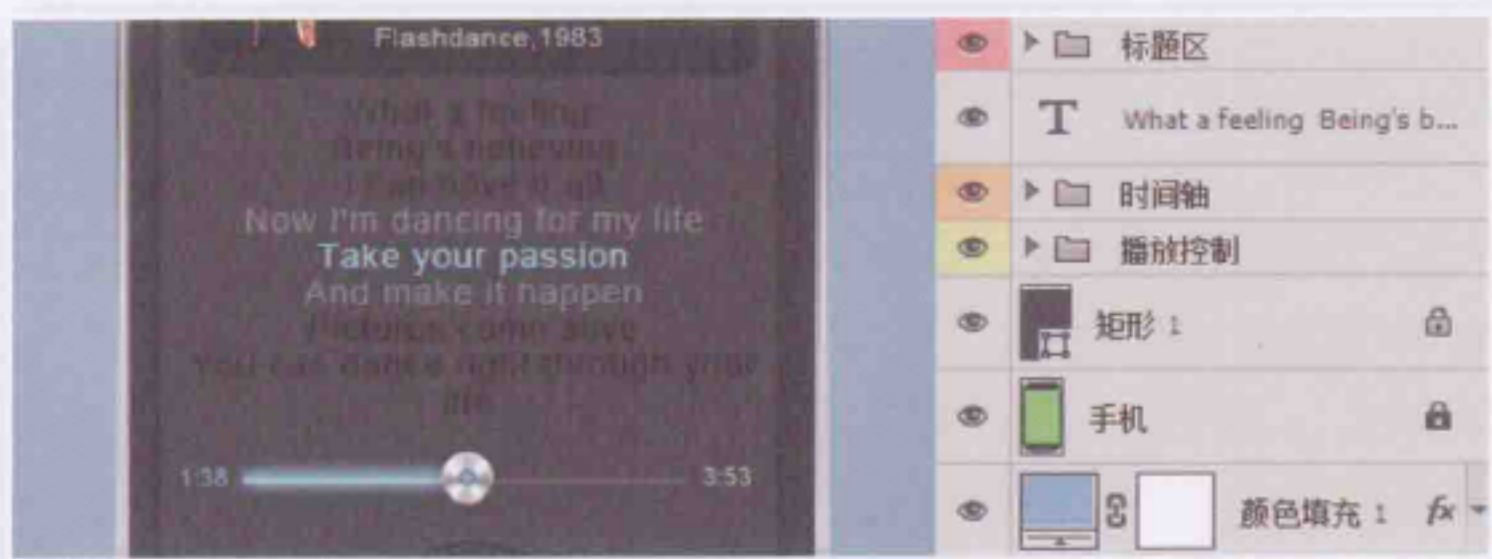


图 13.176

在此基础上再制作一个浅色风格的播放器界面，将相关图层归组后进行复制，然后相应更改其中一些内容以形成新的界面风格，效果如图 13.177 所示。其中除了颜色方面的修改以外，还修改了一些元素的样式，如不再使用抛光质感等，这些差异化的内容大家也可以自行决定，最终作品可参照 sample1356.psd。

如图 13.178 所示为两种播放器界面风格的对比，从人性化角度来说，为避免造成视觉刺激，需长时间注视的界面则应优先使用深色。且深色风格在某些条件下可以减少屏幕的电力消耗，因此现在越来越多界面的设计偏向深色。Photoshop 默认的界面颜色也是深色，本书是出于教学性（如添加各种注释等）考虑才选用浅色作为配图的。



图 13.177

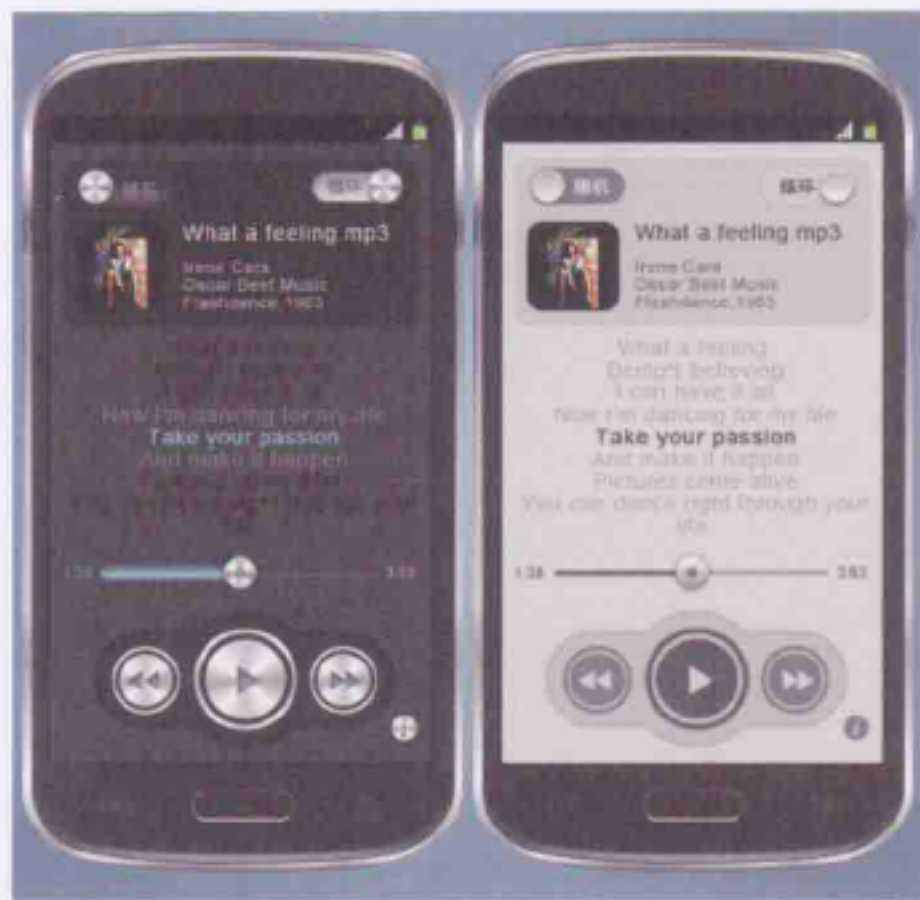


图 13.178

#### 总结

本例中最具技术含量的操作恐怕就是步骤 3 的路径运算，除此之外没有太多的技术成分，主要是对各种元素的合理安排，此时我们所缺少的是优秀的创意，而非熟练的技术。不过这也意味着我们可以临摹出任何现成的界面方案，因此在缺乏创意或还未形成自身特有风格时，



不妨多临摹一些优秀的作品，不要觉得不好意思，前人本来就应该为后人铺路的，就如同我们将来所要做的一样。

大家多加留意就会发现大部分手机的界面元素其实相当简单，像我们一开始所作的抛光旋钮那样的元素几乎见不到。这倒不是因为别人做不出来，主要是出于设备性能的考虑而作出的妥协。理论上所有显示在屏幕上的图像都需要占用系统资源，因为系统需要不断更新以维持其在屏幕上的状态，此时减少图像的数量和质量（如颜色数）都可以有效降低系统资源开销，从而提升运行速度并减少电力消耗。因此一个成熟的界面设计并非只追求精美，而要在精美和性能之间选择最佳平衡点，这一点与网页设计是相同的。

最后要说明的是，本例的手机界面制作是一个模拟效果，如果要真正部署到设备上运行则还要考虑很多其他因素，例如怎样适应不同分辨率的屏幕等，今后我们也会在扩展教程中讲解更多实例。

## 13.5 矢量设计

之前的图像合成在大多数情况下难以产生实际收益，差不多属于自娱自乐的项目。而用户界面设计需结合程序才能成为整体，所产生的单独收益也较为有限。相比之下，设计一个企业标志或产品商标所需要的技术水平并不高，只需要优秀的创意并能迎合客户的需求，就可能带来较大的商业收益。

真正从事矢量设计所使用的一般都是 Illustrator 这类专业软件，主要因为其矢量路径功能较为完善。不过在基本路径绘制和简单运算方面其原理是完全相同的，因此我们也可以在 Photoshop 中进行矢量设计。但是复杂图形最好还是使用 Illustrator 来进行，我们今后也会适时制作有关 Illustrator 的操作知识，让大家能获得充分的矢量设计能力。

### 13.5.1 制作连体字

现在来看一下“大师之路”注册商标的连体文字制作过程。

#### 步骤 1

选择自己满意的字体，输入需要制作的文字，输入时可设定比例字距（参见 9.2.3 节），其他相关设定自行决定（参见 9.2 节）如图 13.179 所示。



图 13.179

#### 步骤 2

现在将文字图层【文字 > 转换为形状】（如无法完成可使用 sample1357.psd 继续），之



后使用直接选择工具移动“师”的左下角笔划中的片段，使之与前一字符相交（参见 11.2.1 节），如图 13.180 所示。。



图 13.180

### 步骤 3

将“之路”两字一起向左移动到合适位置，如图 13.181 所示。此时使用路径选择工具较为合适，如果使用直接选择工具则需要先选择这两个字的全部锚点，较为麻烦。



图 13.181

之后按照之前的方法移动其他笔画的片段或锚点，使笔划相交或相离，也可以制作出斜角，大致如图 13.182 所示。



图 13.182

此时即完成连体字的制作，最终效果如图 13.183 所示。



图 13.183

### 总结

可以看出制作连体字的核心内容就是将文字矢量化，一般采用转换为形状图层的方式来实现。然后使用直接选择工具对指定的锚点或片段进行拖动操作，以达到字符之间笔画相交的目的。至于如何相连会更好看就需要大家自己多加思考了，如今创意才是成败的关键。

除了转换为形状以外，也可只在文字方式下进行设定，这比较适用于字母或数字，如图 13.184 所示为使用字符面板进行设定的效果，具体方法可参见 9.2.5 节。





图 13.184

在对 HR 进行设定的时候会发现 R 默认叠加在 H 上方, 使得我们无法完全保留 H 的颜色, 此时可更换思路进行制作, 如图 13.185 所示, 图中已包含相关提示, 具体设置大家自行尝试。

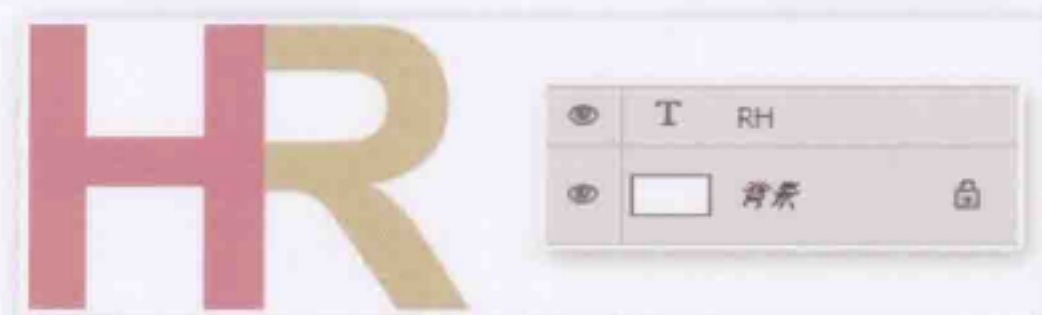


图 13.185

在完成矢量制作后, 即可考虑对其进行视觉方面的制作, 如图 13.186 所示为将其制作通常为 3D 透视效果。



图 13.186

由于透视会形成近大远小的情况, 其实不太适合此类文字化图形的表达, 改为正交后的效果要较好一些, 如图 13.187 所示。



图 13.187

如图 13.188 所示为将文字材质改为绿宝石后的渲染效果, 应用此类透明材质可便于与其他图像素材的合成。



图 13.188



### 13.5.2 制作标志

现在来制作大师之路网站的标志,过程如图13.189所示。首先输入Ut两个字母并转为路径后将其复制,接着绘制一个矩形形状层并将路径粘贴到其中,适当布局后设置U为减去方式,t为添加方式。

之后使用直接选择工具选择Ut两个路径,并通过自由变换进行斜切,自行把握倾斜程度。最后将t路径复制一份到稍右上方并设为减去方式后即可完成制作。

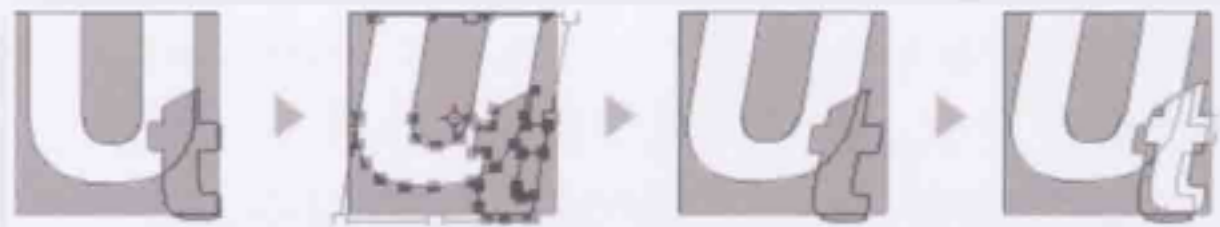


图 13.189

之后可视情况利用图层样式进行视觉增效处理,或保持单色状态,如图13.190所示。本例最终效果的好坏很大程度上决定于形状的运算边缘处理,合适的位置可以产生较好的运算效果,令整体标志显得简洁明快。



图 13.190

本例的背景镂空法属于常见的一种标志制作方法,其优点是可以在白色背景上产生明确的轮廓来衬托中间的内容。大家可以自己动手试试不使用镂空背景而直接对Ut两个字母进行布局,就会发现其很难达到理想效果。

需要注意的是,在制作此类标志时需要考虑其今后的应用环境,如果只是电子化应用(在屏幕上显示)则没有太多顾忌,如果可能成为实体制品时就需要考虑其整体的连续性。比如要将本例的标志制作为金属或水晶材质的实体时,就会面临一个重要问题,那就是本例的标志设计上存在较多间隔,整体共有5个部件,如图13.191所示。且彼此之间没有可参照的信息,这不仅使得拼接施工存在较大难度,也增加了日后损坏(如部件移位等)的隐患。且注意图中标号3的部件中有较细的笔划,在大尺寸(如1米以上)实体制作时可能并不明显,但在小尺寸(如3至10厘米)制作时难度较大,不仅会提高制作成本,也会增加运输及安装时损坏的风险。



图 13.191

有效避免上述问题也是一个成熟的设计师需要考虑的问题,有时候创意不得不因为现实制约因素而作出妥协。如图13.192所示即为经过修改后的方案,其中A方案连接了原先所



有分散的部件，但如果是制造模具的话，B 方案由于有规整的矩形边界使得制作相对容易，而制作成本也会更低。

这两种方案相比原设计在视觉效果上要逊色许多，但作为实体物件而言，如果难以被制造出来，那么再优秀的设计也没有意义。当然也可以为了维持原始创意而选择高成本方式。

如果是需要印刷的标志设计，则应遵循 CMYK 的特性进行色彩选择，如图 13.193 所示为两种色彩的对比，其中右方所选择的颜色要比左方的印刷质量来得更好，其原因参见 1.4.2 节。

也可以通过网格限制来绘制规整的图形，新建  $400 \times 300$  图像，网格设定为：网格线间隔设为 200 像素，子网格设为 10，绘制效果如图 13.194 所示。可以看出外围轮廓的锚点都对齐在网格上，但大家实际绘制时会发现许多中间锚点无法落在交叉点上，这是此类图形的特点所致，可视情况增加网格密度。

大家可自行决定图形由几个部分构成，建议使用较细致的构成以便于后期的修改。



图 13.192



图 13.193

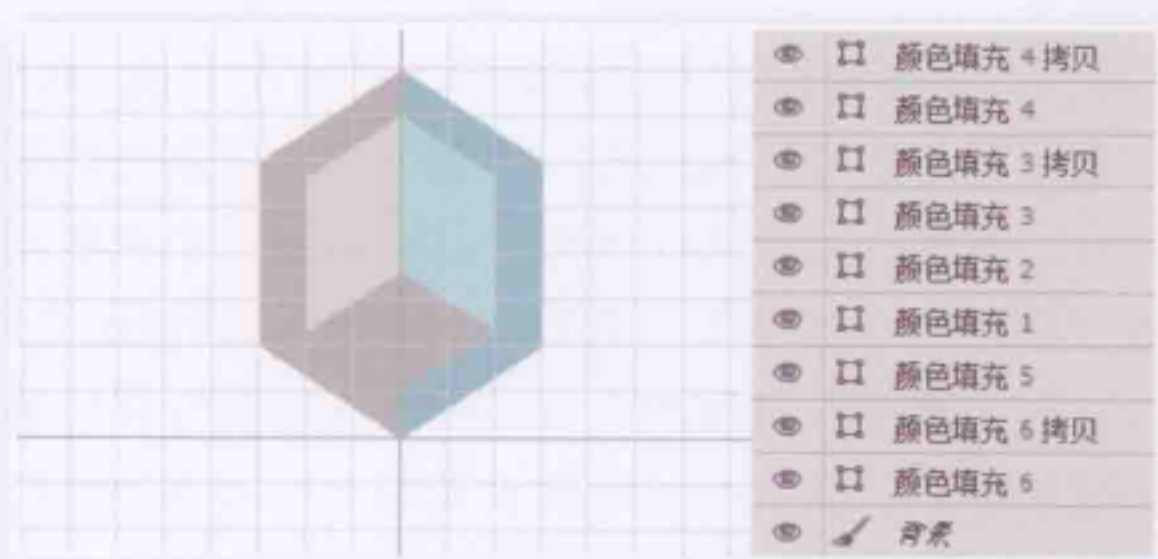


图 13.194

完成绘制后进行整体放大时，可能在某些区域相接处会出现间隙，这是 Photoshop 将矢量图形点阵化显示时的抗锯齿效果所致，此时可适当延长某些锚点，如图 13.195 所示。

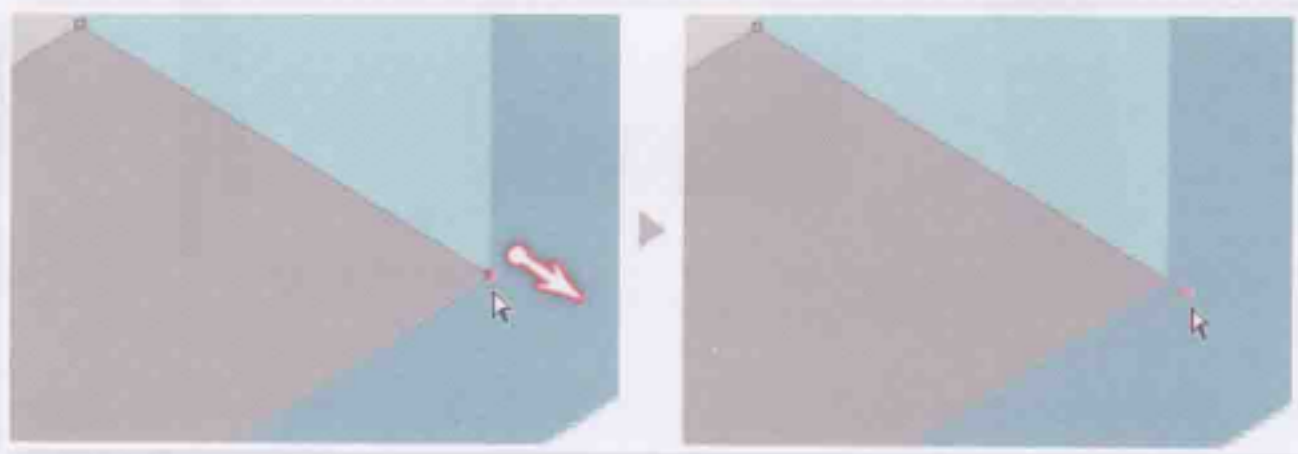


图 13.195



本例图形的构成并不复杂，主要特点是利用色差来产生立体感，通过更改配色还可以得到不同的视觉效果，如图 13.196 所示为 AB 两种配色方案的对比。

标志设计一般都是采取有限的少数色彩进行，这种图形不仅简洁明了、便于记忆，还有利于提高印刷质量（需做 CMYK 色彩优化）。即便是只在屏幕上显示，在很多情况下（如网络传输）也可以提升效率。

除了通过更改配色以外，大家也可以考虑更改图形轮廓，如图 13.197 所示为使用自由变换所产生的两种轮廓改变效果，这种变换操作有时是寻找灵感的好方法。需要注意的是，在变换完成后可能需要填补一些缝隙。

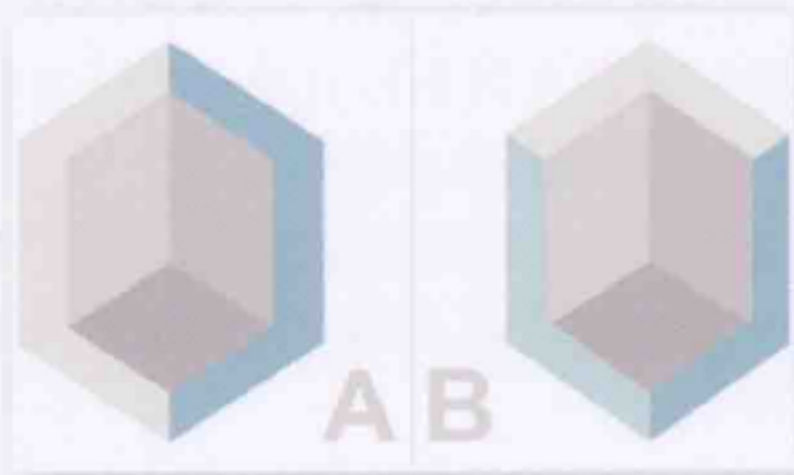


图 13.196

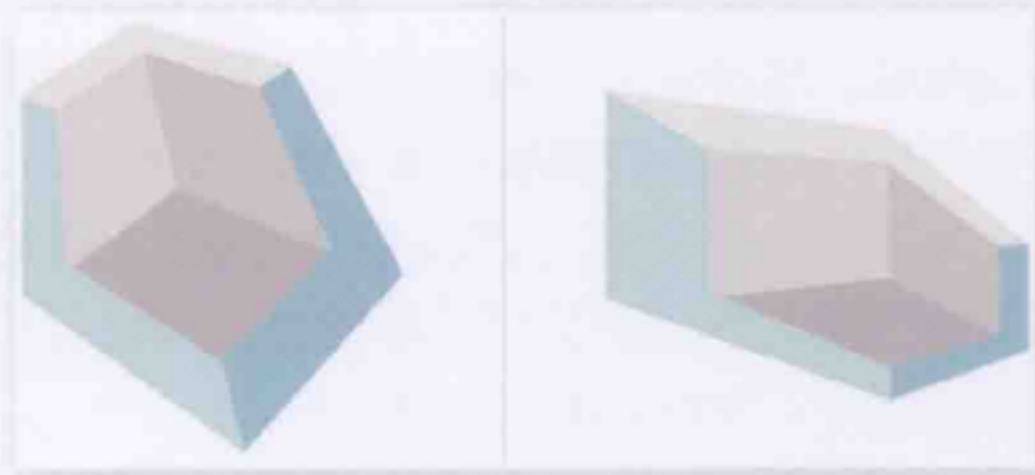


图 13.197

标志设计有时候需要加入文字，我们就用图形中的三个棱边来充当 ALJ 字母的表现形式，如图 13.198 所示。可以看到使用与标志相同配色的视觉效果好得多，这种色彩统一性是此类设计中经常需要注意的。

调整文字与标志的比例并加上辅助说明后，即可成为一个相对完整的标志设计方案了，如图 13.199 所示。



图 13.198



图 13.199

大家此时可随意发挥，对方案中的元素进行各种组合尝试，如图 13.120 所示为一种新的布局方式，其中独特之处在于将 A 字母单独输入，并通过自由变换的斜切将其一条边改为垂直，以弥补原先与 L 之间过大的间隙。

还有一个细节就是 AL 之间的间隙距离应该与 L 和标志，以及标志和 J 之间的间隔相同，这样可以增强整体感，如果这几个元素间距各异的话则会有所削弱。当然也可以故意营造出不同的间隔来突出某些寓意，具体看大家自己的构思。

虽然没有强制性要求，但本例应该可以扩展出至少十种以上的方案。大家应多加思考并勤于尝试，多与他人交流听取意见，我们在下一版中会视情况收录大家共享的优秀扩展设计。



图 13.200





## 13.6 网页设计

自从在 1999 年发行的 5.5 版本中加入图层样式及切片功能后，Photoshop 就具备了网页制作的能力，基本制作方法就是矢量+图层样式，时至今日也仍然在沿用。其实在网页领域又分为设计和制作两类，其中设计是在 Photoshop 中进行，但要形成能在浏览器中显示的真正网页，则还需要使用网页制作软件（如 Dreamweaver 等）才能实现。

与其他类设计最大的不同之处在于，网页必须在传播的同时尽可能减少传输带宽，这种减少可能带来巨大的商业利益。假设 A 网页字节数为 100K，而 B 网页为 200K，那么在 10 人同时访问（并发）的情况下，使用 A 网页的网站需要传送 1000K 数据，而 B 网站则需要传送 2000K，这种差异在面对巨大（如 100 万）并发数时就会变得非常明显。此时 B 网站为保证正常运行就需要增加成本（购买及维护），这样可能对盈利造成影响。

正是基于上述问题，大型（指访问量大）网站为避免增加带宽都尽量控制网页的字节数，所采取的方法有优化网页代码和使用 HTML 元素布局，除此之外就是减少使用图片（或使用低质量图片）并提高图片的复用率。

本节讲述在 Photoshop 中设计网页的一般方法及相关知识，出于篇幅所限无法面面俱到，希望大家能够理解。

### 13.6.1 网页基本构成

一般网页由三部分组成，如图 13.201 所示，顶部的导航区是总索引，一般按照具体栏目进行分类，中间的大部分区域用来显示具体内容，下方的落款则一般是版权声明或其他相关信息等。这三个区域的比例依照网站所提供的内容而有所区别，且出于便利性考虑，在正文和落款区域中也可能安排有栏目索引功能。

如果说网站是一本书的话，那么导航区相当于目录，其组成一般如图 13.202 所示，由网站的标题（或标志）、栏目分类和搜索构成。其中栏目列表通常为横向排列，并视情况列出二级栏目，标题和搜索的位置并不固定，通常为分列两旁。



图 13.201



图 13.202

### 13.6.2 导航区设计

现在开始制作导航区（栏目暂定为 5 个），新建一个 600×400 或其他尺寸的图像，填充一个灰色的背景，之后使用圆角矩形工具绘制出导航条和按钮，如图 13.203 所示。注意为了营造出直角的底边，5 个灰色按钮的层次是位于导航条之下的，当然大家也可以直接利用路径运算（参见 11.9 节）进行制作而不用依赖图层遮挡来实现。





图 13.203

接着通过图层样式为各圆角矩形着色,并视情况选用其他样式(图例中使用了内阴影)。在布局好文字后,基本的导航区轮廓就显现出来了,如图 13.204 所示。

注意观察图例中的图层组织结构,可以看到一级栏目的圆角矩形及二级栏目之间的圆点间隔使用的是复制多份的智能对象,在后期修改时就会体现出其便利性。由于网页设计所涉及的图层数量众多,利用图层组进行多级分类是很有必要的。我们在开头没有讲就是想考验一下大家是否会自觉使用智能对象。

现在通过编辑智能对象(参见 10.4.3 节)更改一级栏目区域的路径形态,并做一些相关适应性调整,效果如图 13.205 所示。



图 13.204



图 13.205

利用色彩进行分类表达在设计中是常用的手法,可尝试使用一级栏目区的颜色对二级栏目的文字进行着色,这可通过对二级栏目图层组设定颜色叠加样式来实现。如图 13.206 所示为“一级栏目 1”与“一级栏目 3”的方案,即单击一级栏目 1 时二级栏目文字为橙色,另一个则为绿色。



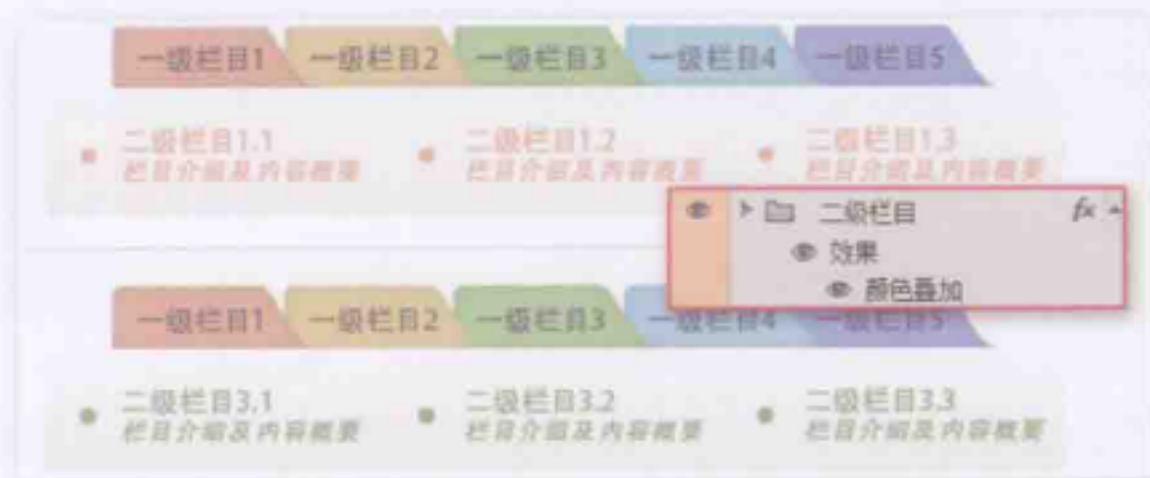


图 13.206

需要注意的是，着色所使用的色彩未必要与一级栏目区相同，实际上由于面积的不同，这两者之间的色彩深浅度应有所区别。比如对矩形使用较浅的色彩一般没问题，但对文字使用较浅的色彩则可能影响文字的可读性。因此应视情况使用相近的色彩（一般为同色系的不同深浅度）来代替。

虽然目前利用色彩进行了区分，但视觉效果并不理想，且不同的色彩文字在实际制作成网页时需要特别指定，因此这种设计是不合适的。此时我们更换思路，通过改变导航区上方的颜色来实现，如图 13.207 所示。

该效果实际上是通过添加形状相符的图层来实现的，其可通过复制导航区的圆角矩形后利用路径运算来进行制作。之后为了实现色彩的视觉连续，关闭了相应按钮的内阴影样式。大家先制作出“一级栏目 1”有效时的状态，再修改为“一级栏目 3”有效时的状态，注意相应调整图层层级。



图 13.207

虽然一级栏目的五彩配色显得活泼，但有时反而不利于网站主题色调的表达，相比之下采用单一色调的色彩方案显得更加简洁明了，如图 13.208 所示。这不是强制要求，大家可以自定色调或维持原先的五彩配色。如果决定使用单色调，则应注意灰度色的搭配使用。



图 13.208



这时有一个问题要重点说一下，当设计稿应用到实际网页中时，要将其切割并保存为多个图像文件，之后在网页制作软件中通过 `<div>` 或 `<table>` 元素将之进行重组，达到与设计稿相同的视觉效果。如图 13.209 所示为对目前的导航栏所做的切割方案，可以看出总共规划了 9 个切片，也就是说，最终所产生的图像数量为 9 个，其中 02 至 06 号切片的尺寸是相同的。

那么在网页制作软件中重组时，虽然 02 至 06 切片尺寸相同，但色彩的差异使得 A 方案需要使用全部的 9 个图像文件。而 B 方案可将 02 至 06 切片中的任一重复使用 5 次，总共只需要 5 个图像文件就可以了。

造成这种差异的原因是图像文件的复用率不同，从网站性能角度出发应尽可能提高图像的复用率，而大家在设计时就必须要充分考虑到这一点。



图 13.209

实际上 AB 两个方案都还涉及到其他内容，比如 A 方案还涉及到二级栏目区的彩色长条的色彩变化，而 B 方案还涉及在栏目有效状态时的按钮色彩变化等。此外 09 号切片也需要再行分割，以实现页面宽度的自适应变化。出于篇幅所限，本书没有包含所有有关网页切割的相关内容，以后我们将考虑通过扩展教程的形式提供。

现在继续进行导航条的制作时发现原先设定的宽度不足，因此首先通过 `〔CTRL + ALT + C〕` 扩大画布宽度尺寸（800 或自定），然后再延长导航条到适当的位置。但此时使用 `〔CTRL + T〕` 自由变换进行拉伸会导致圆角弧度的改变，因此不宜采用。而应使用直接选择工具选择导航条右端的锚点后将其移动到新位置，如图 13.210 所示。

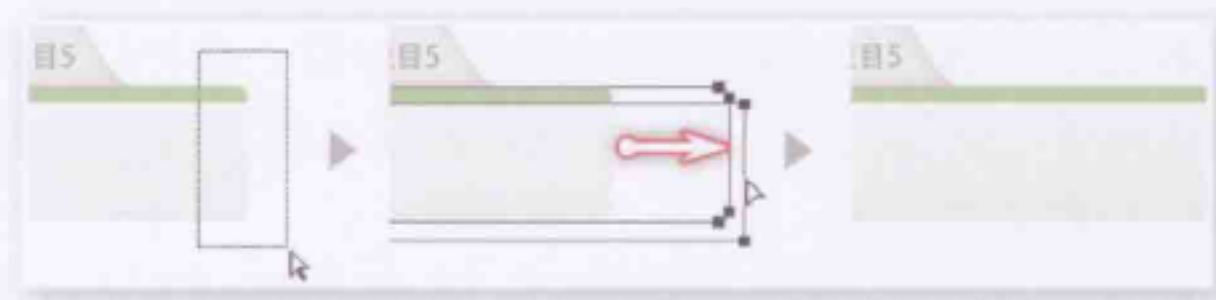


图 13.210

这种锚点选择是跨图层的，在图层面板中会看到有两个图层被选择。如果大家自己的作品与图例相差较大导致难以完成该操作的话，可使用 sample1358.psd 来进行。当然，如果在当初就确定宽度尺寸就不必多此一举，但为了让大家了解在这种情况下发生时应该怎么做，本例是故意这样安排的，也就是所谓的“剧情需要”。

在宽度延伸后的多余空间内就可以进行标题和搜索的布局了，如图 13.211 所示，将一级栏目的图层组向右移动些许，将之前所作的连体文字作为网站标题安放在左方。搜索区则



是由一个圆角矩形 (使用了图层样式) 和一个放大镜图标构成, 放大镜使用路径运算来制作。

可以看到标题连字体采用了与一级栏目同色系的较深色, 大家可自行决定色彩搭配, 也可以尝试不同色系的组合。到这一步可算作已完成导航区的制作。



图 13.211

在设计中最不喜欢遇到的就是需求改变, 无论是来自于客户还是自身, 都有可能导致大量的返工, 但如果确实发生了, 我们也只能做出适应性的改变。

比如现在二级栏目从 3 个变为 4 个, 那么由于文字的增加将占用原先的搜索区域, 于是我们考虑将其移动到一级栏目区右方。为了能与该区域“融洽相处”, 我们为搜索添加了一个其由圆角矩形加工而来的背景。由于其为左右对称型, 在制作时可先制作一边, 然后通过复制并变换路径将它们合并在一起, 如图 13.212 所示。这种方法在制作对称图形时非常有用。

在图中可看到我们对搜索区域的内容进行了调整, 移动了放大镜并添加了确认按钮。大家不必完全照搬, 可自行构思, 也可继续保留原先的内容。



图 13.212

### 13.6.3 关于网页文字格式

之前我们在设计稿中所安放的文字都是带有抗锯齿效果的, 这使得文字看起来较为美观, 但这种效果必须将文字以图片形式输出时才能得以保留。这种以图像形式存在的文字有诸多的局限性, 比如其内容无法修改、可能因为图像格式 (如 JPG 的压缩比、GIF 的颜色数) 而影响其阅读性、难以与背景合成等。

更重要的是图像格式的文字所占的字节数较大, 如果将目前设计稿中的某个文字保存为图像格式的话, 依据文字尺寸及所采用的图像格式差不多需要 50 至 1000 字节。而一个文本格式的汉字只固定占用 2 字节 (某些编码方式下为 3 或 4 字节), 两者的差异是巨大的。因此绝大多数网页中的文字都是文本格式, 这些文字需要在网页制作软件中输入或由网站后台程序生成。除了字节数上的优势以外, 还有一个因素是文本形式有利于搜索引擎对网站内容进行定位, 这对提高网站的知名度是非常重要的。

换言之, 从理论上而言, 我们的导航区设计稿在输出时应该只包含图像部分的内容。但还是应该模拟出文本文字的效果, 以保证为设计过程提供足够的参照。模拟的方法也很简单,



Windows 系统的默认网页字体为不带抗锯齿效果的宋体，因此在 Photoshop 中选择字体为宋体并关闭抗锯齿选项即可。

如图 13.213 所示，将所有文字的字体改为宋体不带抗锯齿，并确保垂直和水平缩放比均为 100%，所得到的就是实际网页中的文字效果了，字体的字号大小及是否加粗等可自行决定。图例中还延长了搜索区宽度，使用的方法与之前的跨图层锚点选择方法一致。此外为了形成统一的形状风格，参照搜索区修改了一级栏目区的按钮形态并相应调整了布局。



图 13.213

如图 13.214 所示，由于字体特性的关系，Windows 中的宋体在关闭抗锯齿时可识别的最小值为 12 像素，再小就会产生笔画缺失而影响阅读。如果需要 11 像素的中文字体则可选择“细明体”字体，“MS 明朝”可以显示 10 像素的汉字字符。在真实网页中使用这两种字体的话还需要设定编码方式。



图 13.214

无论是中文还是英文抑或是数字，在太小的字号下都是不利于阅读的，且如果访问者的计算机中没有安装上述两种字体的话，文字将会被替代为宋体进行显示。因此从阅读性和兼容性两个角度出发，建议选用宋体字体以及不小于 12 像素的字号进行设计。

#### 13.6.4 扩展衍生设计

由于我们在最初就为最大化可编辑性做了准备充分，所以现在只要通过并不复杂的步骤就可以形成结构类似但风格迥异的导航设计稿。大家在跟随制作的时候应尽量实时加入自己的构思，做出与下列图例不同的作品才是努力的方向。建议在定稿一个方案后将其保存，然后通过建立副本（从历史记录中的创建新文档）的方式继续制作。

如图 13.215 所示为一种扩展方案，其中增加了用户登录的按钮，并相应将搜索区缩小为按钮以达到风格的统一，还增添了渐变样式来增加质感。此外图中还展现了一种情况，那就是如果对一级栏目的文字效果有特别要求（如字体、样式等）时，就只能使用图像形式来表达，但仅局限于栏目名称这类字数少且很少修改内容的场合。当然最终决定权在于大家自己的设计意图。



图 13.215

如图 13.216 所示为相对较大的一个改动方案，首先在实时形状的属性设定中取消了导



航区的圆角，接着将一级栏目的按钮改为箭头形，并通过图层样式中的渐变叠加营造立体感（注意其中投影是用来形成按钮间的线条）。然后对二级栏目的文字进行调整，并将原先的圆点间隔改为竖线（竖线的立体感也是通过投影样式建立的）。

大家先仔细观察后再进行仿制，实在有困难可参考 sample1359.psd。看看其中对“栏目名七”的截断处理方式是否一致。

大家在进行图层样式的尝试时，有时候会遇到只增加或改变个别项目的情况。此时可在图层面板中单独将该项目复制（按住 ALT 键拖动）到其他图层中，如图 13.217 所示，这样目标图层中原有的样式（颜色叠加、投影）就不会受到影响，如果原样式中已包含有该项目则会被覆盖。



图 13.216

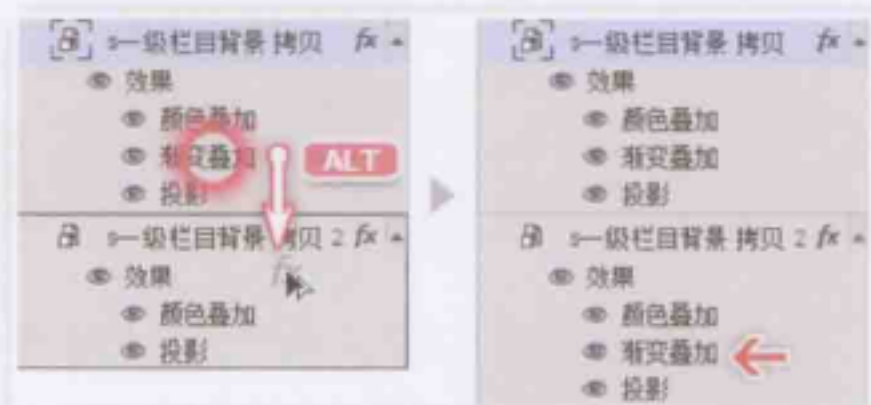


图 13.217

在 sample1359.psd 中包含了一个已经制作好的阴影图层，其就是利用之前学习过的方法，将矢量形状智能化后执行模糊滤镜得到的。如图 13.218 所示为在不同背景色下的阴影位置设定，一般在白色背景下可适当远离，在灰色背景下则靠近些为宜。这种比导航区宽度略窄的投影可营造出两头翘起的另类立体感。

需要注意的是，由于网页中导航区下方一般就是正文内容，因此这种阴影其实并不实用，但利用其进行展示可提高客户的视觉体验从而增加认同度，也是一种沟通手段。



图 13.218

在此基础上再行修改实时形状和智能对象及相应更改布局后，可形成如图 13.219 所示的效果，独特之处在于对导航区的右上角单独设置圆角以呼应一级栏目区左上角。

进入到正文区设计时，大家所需要的就不再是 Photoshop 的知识了，正文区一般没有导航区来得精细，因而其制作技术更简单。大家所需要的是转变身份，从架构设计的角度开始思考如何体现网站的内容。这首先需要对网站定位的理解，然后依重要程度划分出内容等级，再决定这些内容的布局。





图 13.219

在如图 13.220 所示的正文区布局中,将主打内容以大面积放置于左上角,将与用户有关的内容以小面积放置于右上角,余下的区域放置次要内容,一般性内容则放置在更下方。并用颜色表明了各自与导航区的对应关系,争取做到一目了然。



图 13.220

出于篇幅所限,我们不再讲解正文区和其他部分的具体制作,事实上作者也认为无此必要,因为大家现在已经具备了充分的技术能力,再继续看着书把图例照做一遍没有意义。现在大家所需要的是 Photoshop 之外的构思、创意和毅力,是时候开始属于自己的大师之路了。

## 13.7 视频制作

许多人都认为 Photoshop 只能制作静态图像,其实它也包含了一套适用于视频的工具,既可以对已有的视频进行剪辑,还可制作包含 3D 的原生动画。虽然性能上与专业视频软件仍有较大差距,但大家从中可以了解到制作视频的一般方法,也有利于今后的发展。

出于篇幅所限,本节难以展开全部内容,仅提供基本方法和思路供大家了解。今后我们将会以扩展教程的形式另外提供。

### 13.7.1 视频剪辑

视频播放时的动态效果其实是由许多静止画面组成的,如果在一秒的时间长度内包含 25 个静止画面的话即称为 25 帧每秒 (fps),每秒帧数越多视频的质量相对就越好。

如图 13.221 所示,在 Photoshop 中开启 sample1360.MP4 这段视频后,与普通图像一样在窗口中显示,图层面板中也会相应出现视频层,同时会在下方出现时间轴,时间轴是视频编辑中最经常用到的。单击“时间轴缩放”按钮可扩大或缩小视频的显示刻度,最小刻度为帧。



在时间轴面板上会有当前播放位置的时标，按下“空格”键可播放或暂停视频，可手动将其拖动到某个时间点上，视频时间的表达方式为“时、分、秒、帧”，按照图例中的时间就是 30 秒又 18 帧。



图 13.221

如图 13.222 所示红框处为缓存标记，有缓存的部分在按“空格”键播放时较为流畅，没有缓存的部分则会变慢甚至出现跳跃，这是系统资源不足造成的。视频编辑所需要消耗的系统资源比图像要大，对计算机硬件设备的要求也更高。



图 13.222

视频剪辑要达到的效果是重新组织视频的播放顺序，这需要先对视频进行分段。方法是单击时间轴面板中的“拆分”按钮，如图 13.223 所示。拆分的位置以当前时标为准，因此应先将时标停留在想要的时刻上。拆分后视频就会变成两段，在图层面板中也会看到变化。



图 13.223

完成拆分后，在时间轴面板中单击建立新的视频组，然后将部分段落移动到其中。接着就可按照大家自己的意图重新组织这些段落的先后顺序，也可以删掉一些不想要的段落。两个视频组之间的段落应有所重叠以便于进行转场过渡，如图 13.224 所示。

仔细观察可看到，我们将原先一分半钟的视频压缩为了四十多秒，剪辑的目的就是增强



情节感，因此删掉拖沓部分是常见的操作。



图 13.224

在组织好段落顺序后，需要为段落转换设置转场效果，常见的就是渐隐，即应用了渐隐的视频逐渐淡出，位于下方层次的视频则逐渐显现。设置方法是在时间轴面板中单击过渡效果，然后将“渐隐”项目拖动到第一个视频段的结尾，可在渐隐标记上拖动以延长或缩短渐隐的长度。



图 13.225

按照这个方法为其他视频段添加上渐隐，设定完渐隐后利用时标即可看到渐隐的实际效果，如图 13.226 所示。渐隐分为淡入和淡出两种，如果添加在视频段结尾为淡出，添加在视频段开头则就是淡入。由于上层淡化的同时就会显现出下层的内容，因此只需要为上方层次的视频组添加渐隐即可。

完成段落编辑后可将所有视频组转换为智能对象，然后添加上 Camera Raw 滤镜，如图 13.227 所示为两个时刻画面的前后对比。其中的色彩效果是应用了在第 12 章中提到过的“夏日晴天海滩”。



图 13.226



其实不需要转换为智能对象也可以对视频段落直接应用滤镜，但需要分别指定且后期修改不便。并且整部视频我们只打算使用一种色彩风格，因此将其转为智能对象的做法在这里更方便。



图 13.227

在转换为智能对象后视频段落又变为一个了，如果需要的话，此时依然可以再将其拆分为多段并分别加以编辑。



图 13.228

完成编辑后通过【文件>导出>渲染视频】命令即可保存成品视频文件，具体可参见 sample1361.MP4，其中包含了重新配置的音频。好的配音可以增强画面感，大家也可以利用范例素材自行完成配音，其中 sample1362.mp3 为海浪的音效，sample1363.mp3 为作者弹奏的《柔如彩虹》钢琴曲。

### 13.7.2 三维动画制作

我们早前已经发布了使用 Photoshop 制作动画的网络教程，其中包含了便于学习的交互式动画演示，大家自行观看学习即可，这里不再赘述。三维动画制作也属于 Photoshop 动画制作的一种，只是其面对的是三维物体，而其制作方法也是利用关键帧设定进行的。

现在我们使用之前的矢量标志来制作一个简单的物体旋转动画。开启文件后通过【3D>从所选图层建立 3D 模型】命令将其变为三维格式。将凸出深度设为 20（可视情况自定），然后将视图旋转到满意的观看角度，如图 13.229 所示。

接下来设定旋转起始的形态，如图 13.230 所示将标志旋转到与观看角度垂直的位置。





图 13.229



图 13.230

在时间轴面板中单击“创建视频时间轴”后，在起始位置的 3D 网格项目中建立关键帧，如图 13.231 所示。

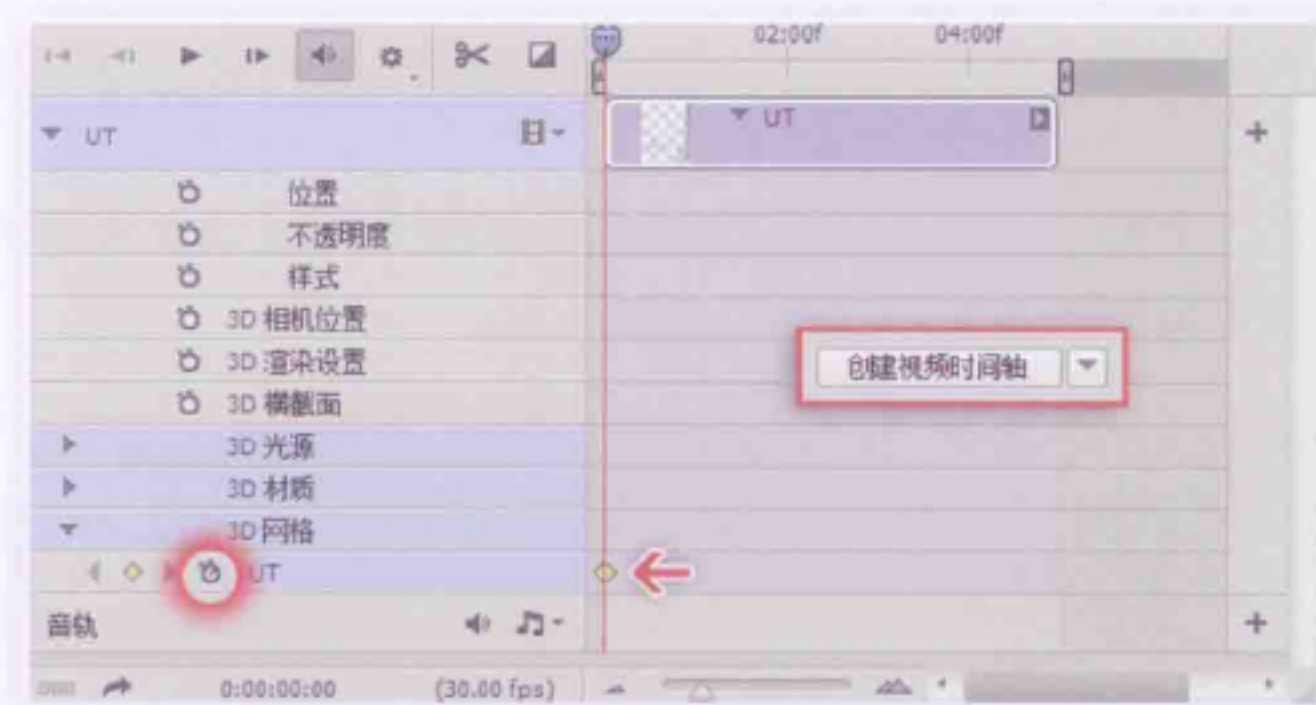


图 13.231

接下来在结束位置更改三维物体的坐标，将 X 轴和 Z 轴的角度均设为  $-180^\circ$  度（正负值决定旋转的方向），更改后会自动在该位置建立关键帧，如图 13.232 所示。

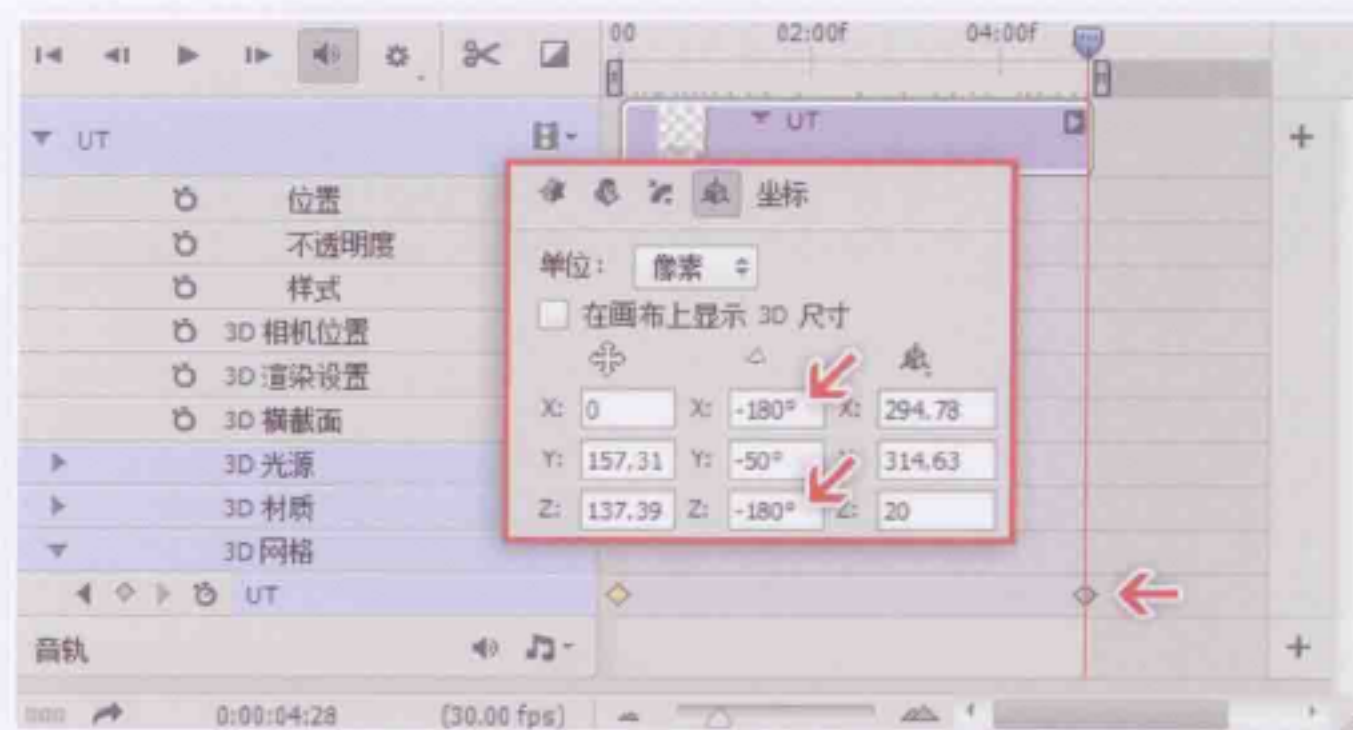


图 13.232



可关闭无限光的阴影以减少系统资源占用,此时拖动时标可看到大致如图 13.233 所示的旋转过程。



图 13.233

在【文件>导出>渲染视频】时应其中的 3D 品质上选择“光线追踪最终效果”选项,如图 13.234 所示,这样可以获得最佳的渲染质量,但可能会成倍增加渲染耗时。



图 13.234

在如图 13.235 所示的地方建立关键帧并通过合理设置,即可在动画中体现光线的变化,本例中不做此要求。

还可以从图层面板中将设置好动画的三维物体直接拖动到之前视频剪辑的图像中,设定好层次后就能产生两者叠加的效果,如图 13.236 所示。

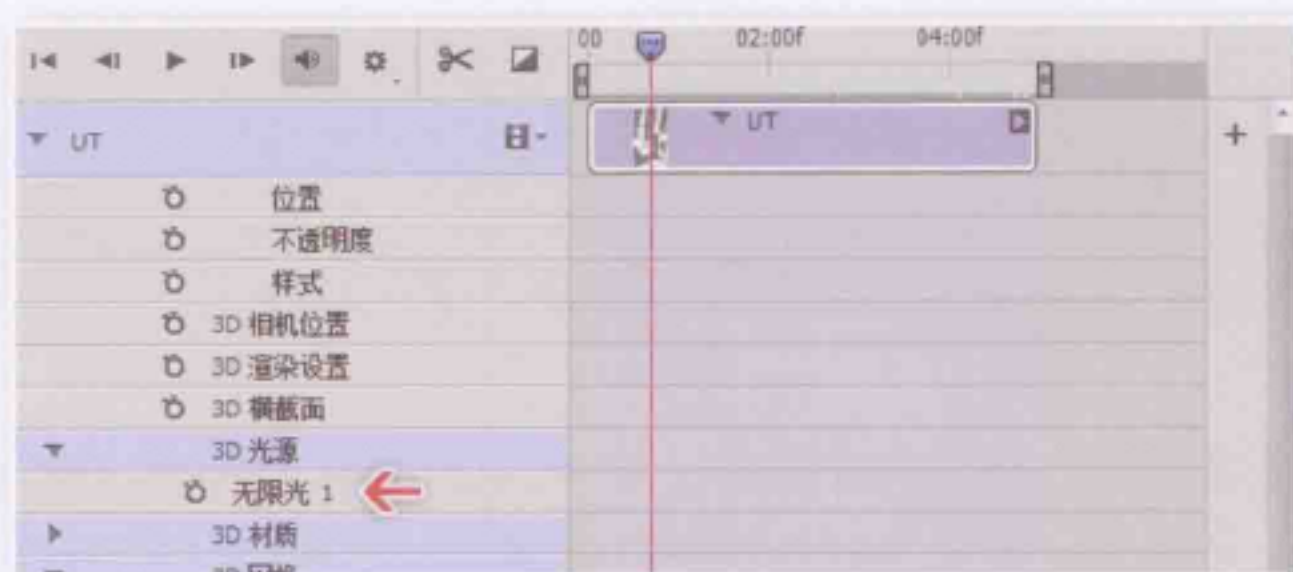


图 13.235



图 13.236



此类三维动画或普通动画的制作方法大都是关键帧过渡，除了动作捕捉以外，关键帧是绝大多数动画软件的操作方式，要达到出色的效果，更多需要的是优秀的情节构思。

## 13.8 辅助功能

Photoshop 还提供了许多事半功倍的辅助功能，在某些场合能极大地提升工作效率。虽然它们无法取代创意，但对于一些不需要创意的重复性的工作却十分有用。如果大家想要利用 Photoshop 知识进行工作，了解这些就是必需的。

还有一句我们已经说了很多次的话，那就是限于篇幅无法在这里深入讲解，而主要以“知道有这么回事”为主。如果需要详细学习，在网络上都可以找到相关详细教程。

### 13.8.1 使用动作

Photoshop 可以将一系列操作记录下来，在需要时播放以达到重复操作的效果，就好比录音并重播一样。在动作面板 [ALT + F9] 中已经包含了默认的一些动作项目，选择其一后单击下方的“播放”按钮即可，如图 13.237 所示，可从头播放也可在其中某一步骤处开始。通过面板菜单转为按钮模式后可直接单击项目名。动作可分组归类以便于管理。

需要注意的是，某些动作的重播需要一些指定的条件，比如一个针对选区的动作就需要在操作前事先定义好选区，不符合内含条件时动作播放将会中断。

也可以单击播放按钮左方的“记录”按钮，开始记录属于自己的操作步骤，完成后单击“停止”按钮即可。如图 13.238 所示为作者在撰写本书时对屏幕截图的去边操作，并设置为 [F2] 快捷键。

如果对已完成动作中的步骤不满意，可双击该步骤进行修改（仅限于有对话框的操作，如裁切），也可将其删除后在同一位置再行记录操作。在动作的末尾单击“记录”按钮可增加后续步骤。

需要注意的是，动作功能只记录对图像有实质性改变的操作，类似移动图像窗口或改变视图比例这样的操作是不会被记录的。另外，由于撤消命令也会被记录，所以在使用前应先停止记录，如果不小心将撤消记录为了步骤，则最好将其删除。在删除某些步骤时，应注意避免破坏操作延续性。

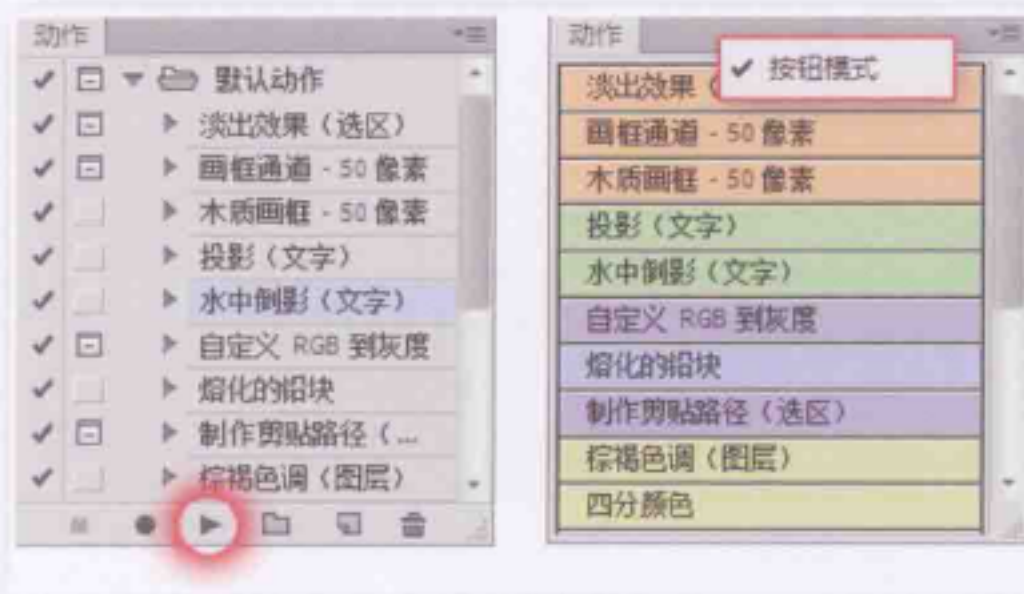


图 13.237



图 13.238



动作设定可通过导出和导入进行共享，在将自己的动作共享出去前应检查兼容性，在使用外来动作时应先弄明白其使用条件，以免影响使用。

### 13.8.2 使用批处理和脚本

批处理主要用来对大量文件进行统一操作，可理解为动作功能的“批量化生产”。如图 13.29 所示，在【文件>自动>批处理】中选择相应的动作项目，选择待处理的文件位置，一般为计算机中的某个目录(也可针对已开启的图像)，因此应事先整理好待处理的图像目录。

对于处理后的图像可选择直接覆盖，但建议将其保存到另外的目录中，这样可以避免误操作造成损失。如图 13.240 所示为目录中的新文件名设定规则，一般使用两到三类就足够了。

在批处理开始后，Photoshop 将会逐个开启源目录中的文件，并按照指定动作进行处理，整个过程自动进行，只在有问题时出现中断提示。处理中按下 ESC 键可中断正在进行的批处理。



图 13.239



图 13.240

在【文件>自动】中还包含了其他一些实用较强的项目，其中“联系表”可生成图像缩览图列表；“Photomerge”可拼合多幅图像以生成大尺寸图像或全景图；“合并到 HDR Pro”则是利用多张不同曝光值的照片来合成一张高动态范围的成品照片。

【文件>脚本】菜单下提供的脚本是一种小程序，用以调用 Photoshop 的引擎进行指定操作。其中的图像处理器可以批量转换图像格式(可同时生成多种格式)，并可指定品质和尺寸等，如图 13.241 所示为将某个目录下的所有文件同时存储为 JPG 和 PSD 格式，并限定 JPG 尺寸不超过 800×600。

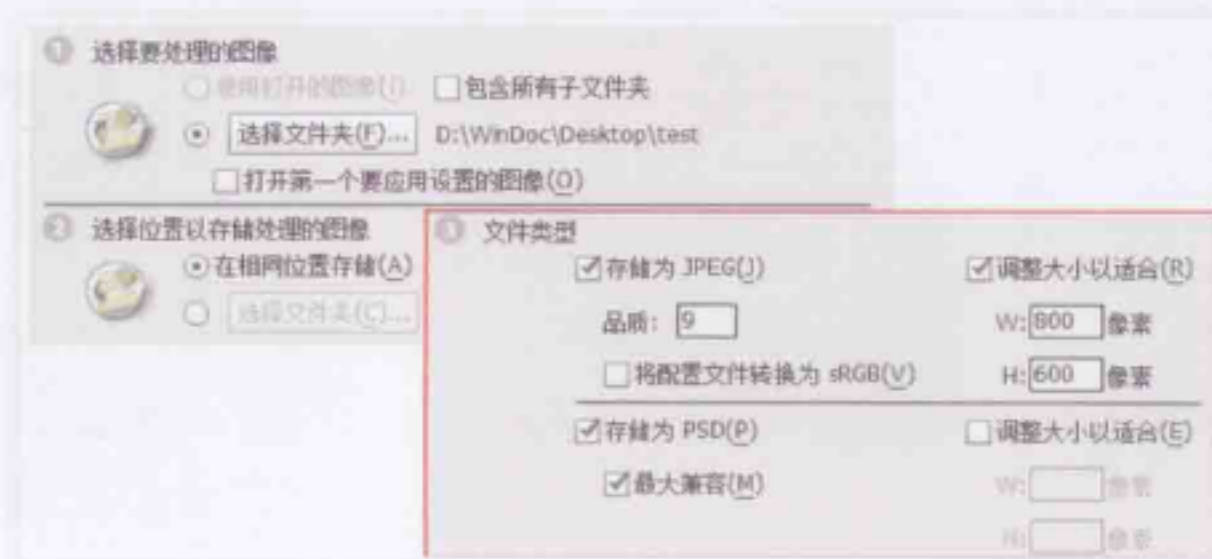


图 13.241



该功能在需要将数码照片的 RAW 格式批量输出时非常好用。如图 13.242 所示, 首先将需要输出的 RAW (及其 XMP 配置文件) 保存在同一目录中, 然后在上图的设置基础上再添加执行动作。

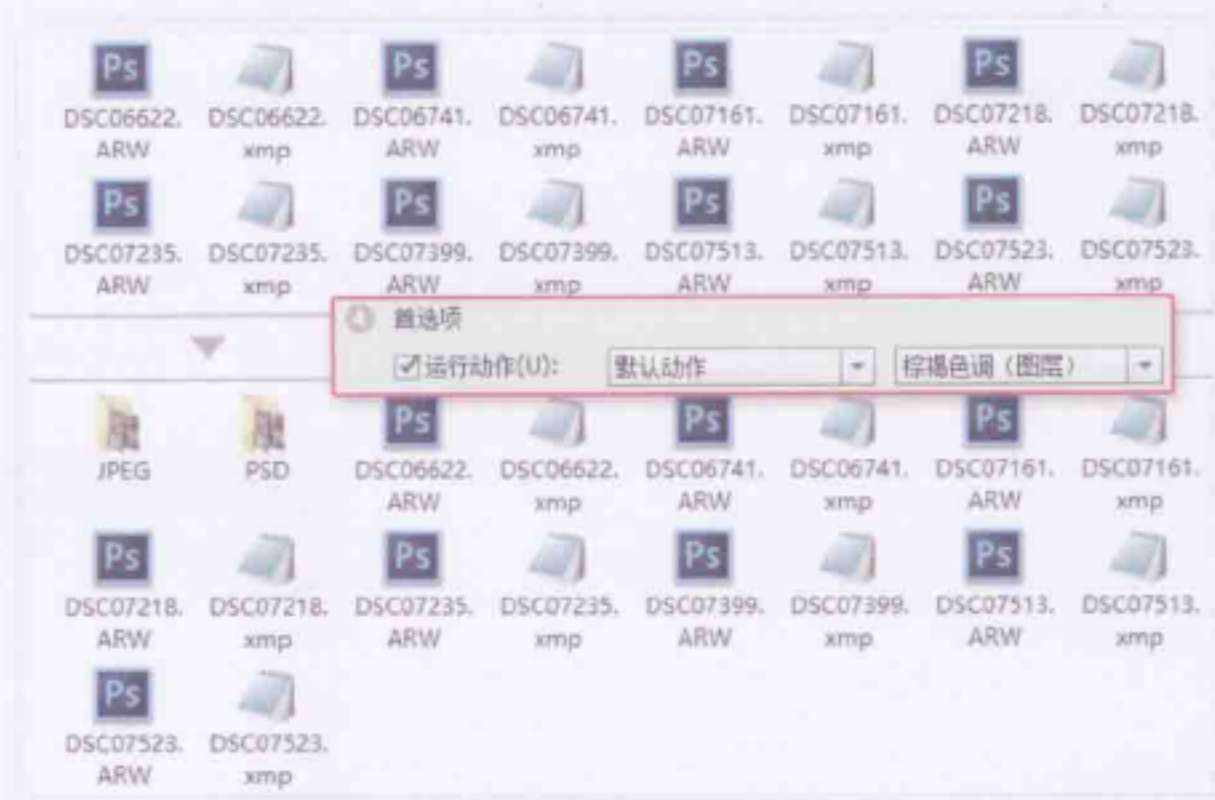


图 13.242

其输出效果如图 13.243 所示, 分别是小尺寸的 JPG 格式及原尺寸的 PSD 格式。利用这种方法可以批量为图像添加上水印 (如拍摄者信息等), 主要先建立好相应的水印动作就可以了。



图 13.243

在脚本菜单中还有其他一些实用性较强的脚本, 如删除所有空图层等。也可自行编写或导入外部脚本。

### 13.8.3 使用变量和数据组

在实际工作中可能会遇到需要制作大量内容相近的独立图像, 如图 13.244 所示, 0 至 15 这几个数字的样式其实都是相同的, 只是内容不同。这可以通过使用变量功能和数据组来实现。



图 13.244



新建图像后建立文字图层并设定好样式(其文字内容并不重要),然后通过【图像>变量>定义】命令将文字层设定为变量,如图 13.245 所示。变量名为“数字序号”,类型为“文本替换”,意即该层的文字内容可以更改。“可见性”则是控制某图层出现或隐藏。

接着新建一个文本文件,内容如图 13.246 所示,表示对“数字序号”这个变量中的文本分别替换为 0 至 15。如果定义了多个变量,则在数据之间使用分隔,完成后应保存该文本文件。

之后在【图像>变量>数据组】中导入刚才编辑的文件,其内容即成为数据组,如图 13.247 所示。变量和数据组会随着 PSD 文件一起被保存,可参考 sample1364.psd。

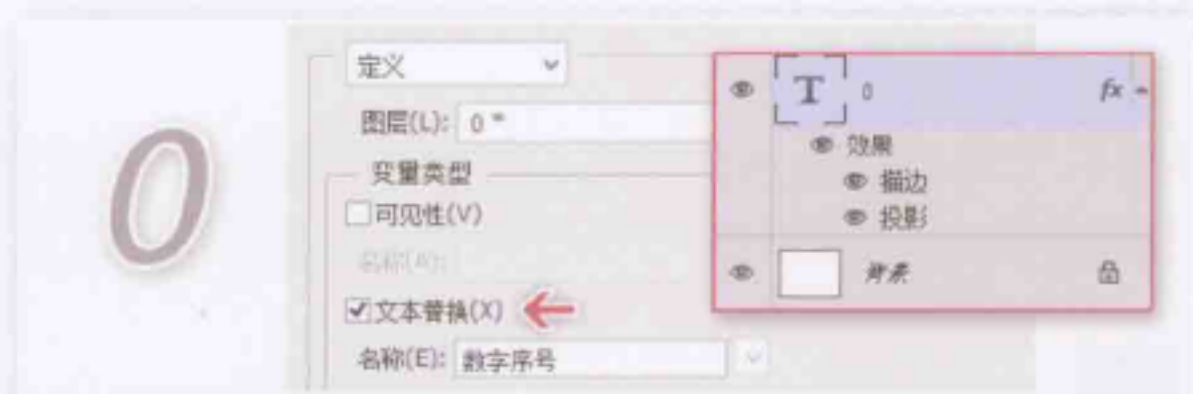


图 13.245

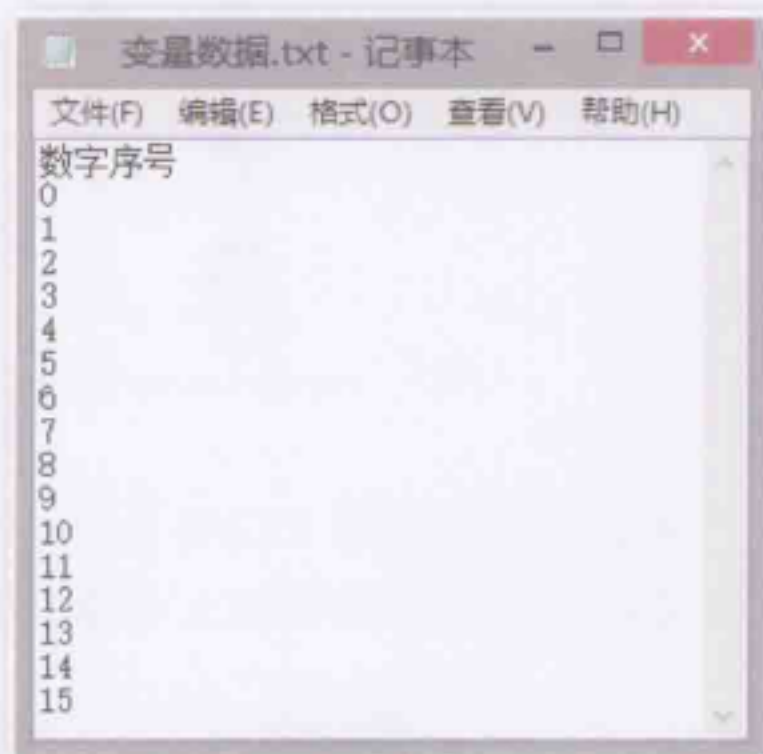


图 13.246

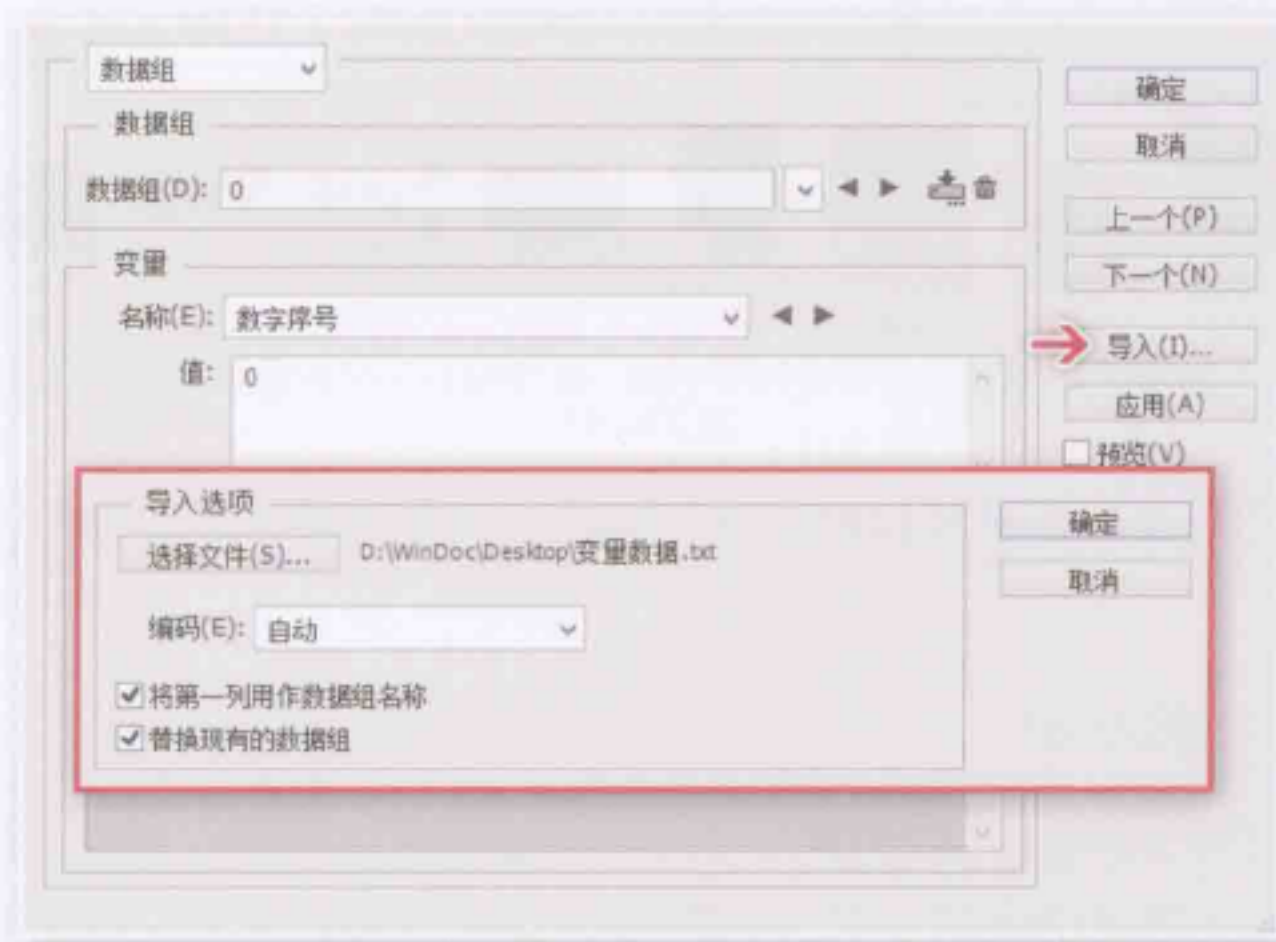


图 13.247

最后在【文件>导出>数据组作为文件】中设定好文件名规范,可参考图 13.248 所示,即会自动生成 0 至 15 数字的独立图像文件。

将文字层设为变量后可更改其文字,如果是中文,应注意选择正确的字体。如果将普通图层设为变量,则可将其替换为其他图像,这个功能可用于统一模板的批量化制作。





图 13.248

### 13.8.4 生成图像资源

这个功能对于网页设计较为有用，可以部分取代切图功能。方法是将图层（或图层组）的名字改为 .jpg 或 .png，之后通过【文件>生成>图像资源】命令即可看到该图层（或图层组）中的所有内容被单独保存为一个图像文件。如图 13.249 所示为对 sample1359.psd 进行的操作。

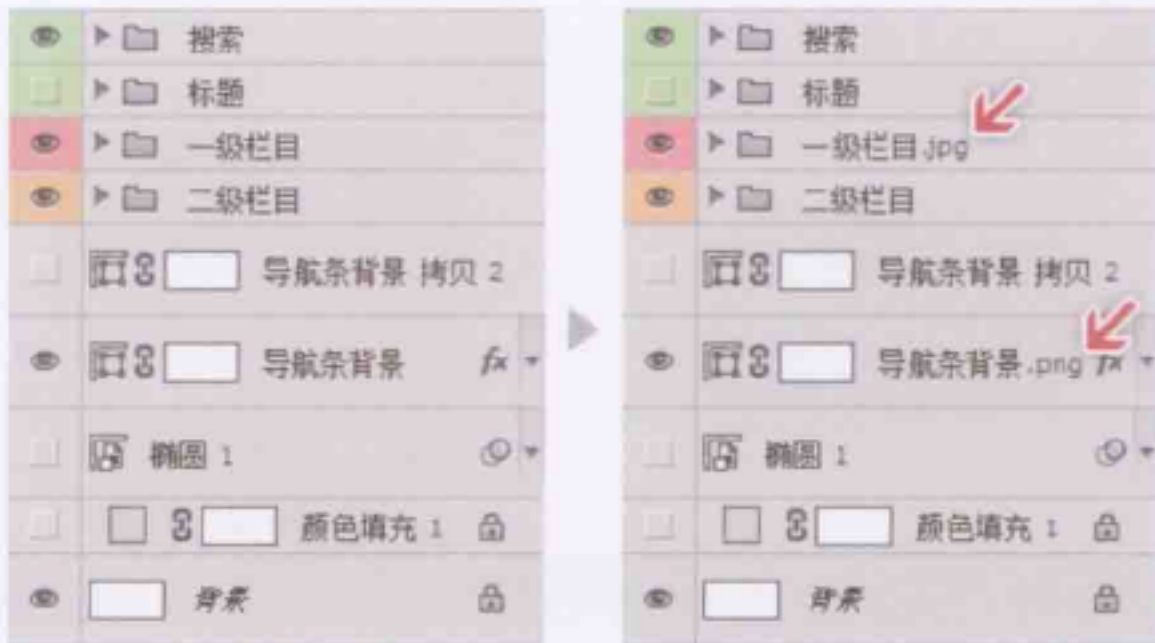


图 13.249

需要注意的是，使用前要确保在预置中 [CTRL + K] 的增效工具项目中开启了生成器选项。

从图 13.250 中可以看到，导航条背景和一级栏目的内容都被独立保存了下来，这个功能在需要将图像中某部分单独输出时非常好用，只需要将相应的图层归组并更改图层组名就可以了。所生成的资源图像保存在源文件同目录下的 assets 目录中。

在名称后缀中可以包含图像品质信息，如 .jpg7 或 .jpg10 表示指定所生成的 JPG 图像质量为 70% 或 100%，需要精确时可用类似 .jpg75% 这样的名字，未指定时默认 JPG 质量为 90%。PNG 格式的品质选项为其色彩位数，如 .png8、.png24 或 .png32（默认值）。在名称前缀中则可指定生成的图像尺寸，既可是比例也可以是精确数值，如 150% 或 100×100，在生成时会自动缩放尺寸以符合要求。数值的单位可以混用，默认为像素。以下为一些命名范例：

“150% 图层 1.jpg65%”表示图层 1 缩放为 150% 后保存为质量 65% 的 JPG 图像；

“50×50 矩形 1.png8”表示将矩形 1 图层以 50×50 像素的固定大小保存为 256 色的 PNG 图像；“15in×30cm 椭圆 1.jpg10”表示将椭圆 1 图层以 15 英寸×30 厘米的尺寸保存为质量 100% 的 JPG 图像。





图 13.250

### 13.8.5 复制 CSS

在网页中可以通过 CSS 样式来实现 Photoshop 的一些简单形状及其样式，而不用通过图片导入的方式，既节省带宽也便于后期修改。在图像中绘制形状并设定样式后，可通过【图层 > 复制 CSS】命令将 CSS 内容复制到剪贴板，之后就可以粘贴在网页设计软件中了，如图 13.251 所示，大家可以在 CSS 语句和实时形状属性的数值中找到许多相关之处。

这也为网页设计提出了一个新要求，那就是作为一个网页设计师，必须要了解哪些效果可以通过 CSS 这类网页元素直接实现，并在设计中加以综合考虑，这样设计出来的网页就能同时具备美观与高效。

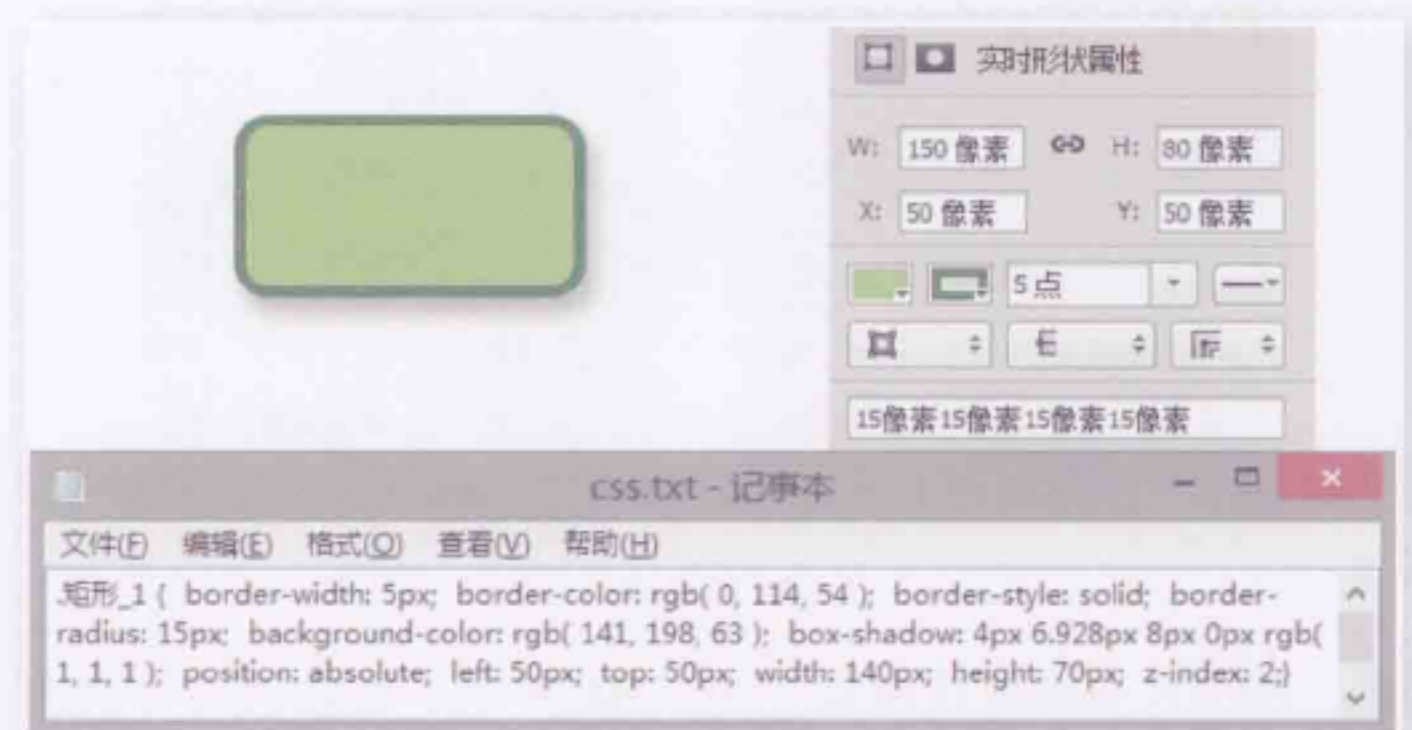


图 13.251

## 13.9 工作任务提要

在实际工作中，首先要注意图像尺寸的正确使用，需要输出到现实载体中的图像要使用传统长度单位。其次要注意色彩模式的选择以及相应的色彩使用规范。本节介绍大家以后在实际工作中可能遇到的问题，这并不是技术范畴，但如果不重视却可能造成比技术问题更大的影响。

作者水平有限，有些方面可能存在谬误，欢迎大家将自己的相关工作经验分享给我们，我们将在下一版本中视情况改进。

### 13.9.1 数字广告设计

现在大部分的广告都是以数字形式在网络上传播的，此类广告只在计算机中出现，因此



应使用 RGB 模式,按照展示方式可分为嵌入式和专题两类。

(1) 嵌入式广告一般出现在网页中,特点是尺寸较小且可能附带动画。由于其依托网络传输,因此应尽可能减少其文件大小,可通过减少图像色彩数量(如 256 或更少)并视情况开启仿色来实现。同时在设计中应尽量避免使用较复杂的渐变,因为 GIF 最多支持 256 色,而 JPG 低品质时对颜色的损失较大,且如果为动画就不能使用 JPG 格式,所以两者要完整表现渐变都是比较困难的。PNG (24 位)虽然没有上述两个问题,但文件较大。如果一定要使用渐变也应使其渐变幅度较小,从这一层面来说,在 RGB 模式下也并非就能随心所欲地使用色彩。常见的嵌入式广告尺寸有  $468 \times 60$ 、 $120 \times 120$ 、 $120 \times 60$ 、 $88 \times 31$  等,同一个广告经常需要制作为多种尺寸的版本,在这时应注意各种尺寸下的布局合理性。

(2) 专题广告常见于汽车、房产和数码产品这类领域,其虽然也以网页展示为主,但基本上是占用整个网页区域的。因为传播数量没有嵌入式那么多,因此在尺寸和色彩选择上会自由些,为保证文字的视觉效果常以图形形式表达。这类广告常带有交互性,本质其实就是网页,因此需要考虑它在浏览器中的显示情况,尽量做到在不拖动滚动条的第一屏时就能充分传达信息。

### 13.9.2 纸质广告设计

除了数字以外,最常见的广告形式就是纸质广告了,应选择 CMYK 色彩模式并使用传统长度单位来定义尺寸,并确保分辨率不低于 300dpi。如果位于报纸的分类版面则应事先了解板块的具体大小,单页广告需要知道纸张的规格。在设计中应尽量使用矢量以保证图像质量。

报纸广告中又分为彩色和黑白,其中彩色广告在取色上应遵循通道最少化原则。现在很多广告都同时在数字和纸质渠道发布,那么对于那些从数字形式转来的广告就需要对其色彩进行甄别处理,特别是那些原先较鲜艳明亮的颜色,要避免其在 CMYK 模式下变黯淡而影响效果。

黑白广告常位于报纸的分类广告版面,特点是单个尺寸较小且总数量众多,在这样令人眼花缭乱的环境中应尽量让自己的广告看起来较醒目。简明的构图和富有号召力的广告用语是一个有效的方法,有时可尝试“反相”看看效果是否会更好些。

单页广告一般以 A4 纸张大小为标准,由于现代印刷技术的提高,此类纸质广告对取色的要求较宽,不必严格地控制通道数量,但保持较少的通道仍然是正确的方向。单页广告有很大一部分是用于报纸夹带,不会被折叠,因此设计布局应基于全尺寸(单面或双面)。

另一部分单页广告为了提高便携性是以 W 型折叠的,常见为三折或四折,且均为双面印刷,此时设计布局就应该基于  $1/3$  或  $1/4$  的版面尺寸,并考虑其余版面的延续性。由于折叠需要手工进行,因此最好在对折处留下明显指示,使用半透明的细长直线是一个常见选择。

单页广告在制作时需考虑裁切时的边缘误差,也称作预留出血边,尺寸一般为单边 3 毫米。如果制作目标是  $210 \times 285$  毫米的尺寸,则实际的图像大小应该为  $216 \times 291$  毫米。出血边内的图像可由内容延展而来,比如内容中有横贯图像的线条,那么则应将线条延展至出血边内。除此之外,在设计时将靠近边缘的部分予以淡化处理也是一个好方法,如果原设计稿



在四周均已为全白，则不设置出血边也没关系。对于包含出血边的设计稿，应使用参考线标明其与内容区域的分界。

### 13.9.3 婚纱及棚拍后期

婚纱及棚拍后期处理主要是色彩调整，在这方面建议先使用 Camera Raw 来进行。由于拍摄场景和设备相对固定且曝光条件较为理想，因此照片也都具备相近的特征。在了解这些特征后，应存储一些相关的预设以提高工作效率。对眼睛等五官进行锐化操作可提高面部辨识度，对皮肤进行平滑处理可掩饰缺陷，虽然这些似乎已成为惯例，但在操作中还是应避免过度调整。

在需要增强型色彩时通过 Photoshop 的色彩调整工具进行调整，可选颜色、渐变映射等（配合图层混合模式）都可以得到较好的效果。在完成所有色彩调整后，可再添加曲线调整层用以控制整体效果，并适当使用锐化类滤镜提高图像的分辨率。当然，上述这些都应该建立在智能对象的基础上。

有些时候需要对人物进行背景分离处理，以便与其他景物合成，由于婚纱具有半透明性质，因此采用通道加工是较好的分离方式。此外在拍摄以合成为目的照片时，在布光上应努力让主体与背景有足够的反差以便于建立选区。为维持最大的后期余地，应采用 RAW 格式进行拍摄，如果只能为 JPG 格式时也应采取最高品质记录。

### 13.9.4 画册设计

有些婚纱照片需要制作为画册，除了色彩模式和分辨率的因素外，需要考虑画册的表现形式，画册尺寸一般以相片规格为标准（如 5 寸、10 寸、16 寸等）。除了第一页和最后一页外，由于每一次翻页都会同时看到左右两页，因此应将其视为一个图像来进行布局设计，这样可以获得较饱满的画面感。

在设计画册时宜采用一些修饰性的图像，如花边和卡通形象等，其中花边可使用【编辑 > 填充】中图案方式下的图片框脚本来实现，或使用外部素材图像。同时利用蒙版对使用了花边的相片边缘进行淡化以增强融合性。此外，作为一本多页组成的画册，在设计时应注意风格的统一性。网络上有许多画册模板可供下载和再加工，但一般质量较差，不建议使用。画册的色彩搭配方案可通过【窗口 > 扩展功能 > Kuler】命令查找或创建。

对于一幅已经确定的画册模板文件，可通过设置变量和数据组来实现快速制作。假设画册由 30 张图像组成，那么就设置 30 个内容替换变量，在数据组中指定为某目录下的 t01.jpg 至 t30.jpg 文件，那么只需将 30 张图像存放到该目录，即可通过导出数据组来得到成品。也可以通过设置文本替换变量，实现主题、人名、日期等文字信息的更改。

画册一般是打印或由冲洗的照片制作而来，因此不需预留出血边。如果是印刷用途的话，则依然需要预留。

### 13.9.5 网页和游戏设计

在网页设计中应首先考虑带宽占用问题，出于这一目的应对设计稿中所使用的色彩进行



控制,并尽量减少使用渐变类色彩。虽然我们提倡使用 CSS 来取代一些简单的图形效果(如投影和渐变等),但出于兼容性的考虑,必须为浏览器不兼容 CSS 时准备好替代方案。这种方案可以是对现有 CSS 效果的直接简化,如在设计投影时就考虑好没有投影时是否影响布局。最好的方案则是单独制作一个以图片形式显示效果的网页,并由网站程序通过判定浏览器兼容性进行页面选择。

从网页设计稿到现实的网页其实有一系列需要注意的事情,首先是输出的文件应视情况采取各种品质的 JPG 或 GIF 以实现最小的带宽占用,并利用图像平铺来实现大面积区域的布局,且能适应页面宽度变化。其次是在团队合作时应注意与负责程序的人员沟通,了解其对图像文件的要求,并在必要时更改设计以迎合需求。

如果需要将设计稿交给他人进行切割处理时,出于对作品的保护应栅格化矢量图像,并尽量合并图层,目的就是达到“可编辑性最小化”,这种操作不会影响切割,但可以有效保护自己的作品不被他人通过简单修改就窃为己有。当然这应该由大家自己基于信任程度进行判断。

游戏中的场景和角色一般是先由 3D 软件制作出来,然后在 Photoshop 中进行一些后期调整和润色。游戏作为一个应用程序,也需要消耗系统资源来产生图像,因此和网页一样,图像质量与游戏性能也是成反比的,显示低质量的图像可以获得高性能,针对这个特点就必须在不影响整体画质的情况下尽可能降低图像的质量。对于经常被调用而常驻于内存的图像,可采取减少颜色数等方式来降低质量、减少文件大小,如降为 256 或更少的颜色数,可通过【图像>调整>色调分离】命令预览效果并实施操作。

## 13.10 结束语

在遇到初学者提问时,无论问题多么简单都请耐心回答,因为我们当初也和他们一样,在迷惘中怀着惶恐的心态又怕求知无门。帮助初学者此时已经成为大家理应承担的义务,共同进步才是我们追求的目标。

本书至此全部内容完结,感谢一路走来的相伴,祝大家一切顺利!我们后会有期!